



ANEXO II MONTAJE ELÉCTRICO NUEVA NAVE DE PINTURA (NPI) MERCEDES-BENZ

TENDIDO CABLE MT DESDE SUBESTACIÓN A CD9

Elaborado	Revisado
	
SILVIA PUERTA ARAGÓN (TECNICO SUP. PRL)	DANIEL GARCÍA GONZÁLEZ (TÉCNICO RESPONSABLE DE OBRA)

 a Zima Corp. company	ANEXO 2 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA OBRA:		Ref : 114408
	MONTAJE ELÉCTRICO NUEVA NAVE DE PINTURA (NPI)_MERCEDES BENZ		REV: 00
	TENDIDO CABLE MT DESDE SUBESTACIÓN A CD9		Fecha: 27/11/2025

1-OBJETO DEL DOCUMENTO

El presente documento tiene por objeto incluir dentro del PSS realizado para los trabajos de MONTAJE ELÉCTRICO NUEVA NAVE DE PINTURA (NPI)_MERCEDES-BENZ, la evaluación de los riesgos y medidas preventivas del tendido de cables de MT desde la subestación a CD9.

2- DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS A REALIZAR

Se procederá a ejecutar el tendido de cable de MT desde la subestación existente hasta el nuevo centro de Media Tensión, situado en la nueva nave de pintura.

Se tenderán 18 líneas de aproximadamente 1.300 metros cada una.

Para ello se contará con el siguiente equipamiento:

- 1 cabrestante (máquina de tiro).
- 1 caballete alza bobinas.
- 2 unidades de tren de rodillos.
- 100 unidades de rodillo de ángulo.

Acceso y seguridad

Se accederá a las arquetas con personal autorizado, capacitado para realizar trabajos en espacios confinados.

El perímetro que rodea a la arqueta estará balizado y señalizado en todo momento.

Se aplicarán las medidas de seguridad correspondientes:

- Detectores de oxígeno y CO.
- Walkies de intercomunicación.
- Trípode de rescate, entre otros.

Condiciones de trabajo

El tendido se realizará principalmente siguiendo el vial de tránsito de vehículos, cortando uno de los carriles de circulación.

Se dispondrá de personal señalista, comunicado por walkies, para:

- Evitar la circulación de vehículos por el vial cortado.
- Controlar el tránsito en un solo carril habilitado para ambos sentidos.

Se cortará el paso del carril situado bajo el puente y se habilitará el carril de salida de bomberos como doble sentido, a través de conos de balizamiento.

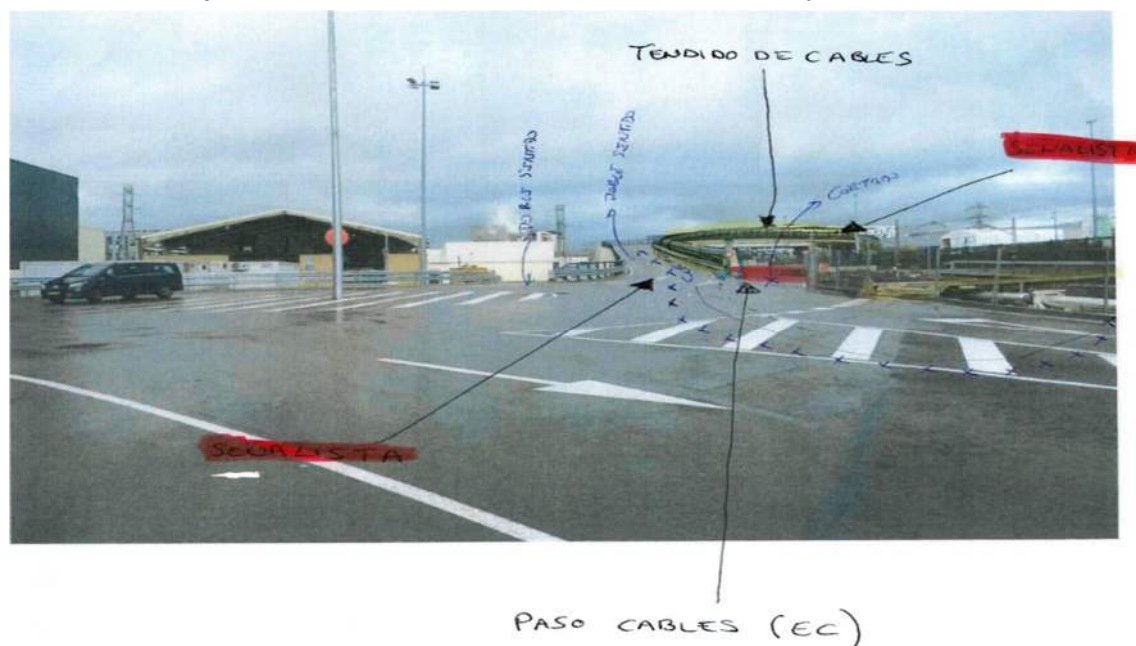
 a Zima Corp. company	ANEXO 2 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA OBRA:		Ref : 114408
	MONTAJE ELÉCTRICO NUEVA NAVE DE PINTURA (NPI)_MERCEDES BENZ		REV: 00
	TENDIDO CABLE MT DESDE SUBESTACIÓN A CD9		Fecha: 27/11/2025

En las dos glorietas se ocupará parte de las mismas para la colocación de las bobinas y la máquina de tiro. Este perímetro estará balizado y señalizado.

Restricciones

No se podrá tender cable durante el paso de camiones, debido al elevado riesgo de atropello.

Todos los trabajos se realizarán a pie de calle o en arquetas, y sin tensión.



2.1 Evaluación de Riesgos y medidas preventivas

	ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES PINE INSTALACIONES Y MONTAJES, S.A.U.				REF: 114408	REV 00 / 27/11/2025	Pág. 4/13
PUESTO DE TRABAJO	JO-E				JO	Jefe de Obra	
RIESGOS EVALUADOS	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS				E	Electricista	
LUGAR DE TRABAJO	SE-MERCEDES						

TAREA		TENDIDO/RETIRADA DE CONDUCTORES											
COD	ID	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	P	C	V	NIVEL DE RIESGO						MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR	
						B	TO	MO	I	IN			
01	09	Golpes, cortes con objetos situados en el radio de tiro en tareas de tendido de cables. Abrasión en manos.	2	2	4		X					o	Utilización de guantes de protección en labores de tendido de conductores ante el riesgo de cortes con elementos circundantes (Bandejas p.e), abrasión en manos.
02	11	Atrapamientos por caída de bobinas de cable por deficiencias en los gatos, mal asentamiento. Durante el traslado utilizando la carretilla elevadora.	1	3	3	X						o	Cuando se utilicen gatos para elevación de bobinas, comprobar su buen estado y que estos estén asentados sobre superficies horizontales y estables, realizando inspecciones periódicas de su estado. o Estibar bien la bobina de cable con las cuñas de la carretilla para evitar que pueda rodar mientras es trasladada.
03	13	-Sobreesfuerzos en trabajos de tendido de cables de gran sección en lugares de reducido espacio con poca movilidad. -Sobreesfuerzos en trabajos de movimiento de bobinas	3	2	6		X					o	No realizar movimientos bruscos y en frío en las labores de tirado manual de conductores, evitando girar el tronco mientras se realizan esfuerzos. Utilización de tiracables mecánico cuando sea posible su uso. o Utilización de medios mecánicos para movimientos de bobinas (Si no es posible, organizar el equipo de trabajo en función con el peso a trasladar). -Realizar pausas en trabajos que impliquen gran esfuerzo. - Uso de fajas dorso lumbares en caso necesario. o Intentar evitar posiciones continuadas de los brazos y codos por encima de los hombros, establecer pausas cortas y frecuentes para permitir la recuperación muscular. En caso de utilizar escaleras o plataformas intentar que la zona de trabajo este comprendida entre la cadera y el pecho, evitando elevar los brazos y el cuello. o No mantener prolongadamente la posición de piernas extremadamente flexionadas o en cuclillas, alternar con otras posturas.
04	01	Caídas de personas a diferente nivel en trabajos de tendido de cables en altura. -Por deficiencias en los equipos de trabajo. -Por mal uso de los equipos de trabajo. -Por incumplimiento de normas de seguridad para trabajos en altura.	2	4	8			X				o	Los equipos de trabajo utilizados para el acceso de los trabajadores a las zonas de trabajo serán seguros y en perfectas condiciones de uso (Certificado CE o adecuaciones según RD1215, inspecciones periódicas F1_PCSM-14). y los trabajadores que lo utilicen estarán formados e informados sobre su uso correcto. Los trabajos con riesgo de caída > 2 mts donde no exista protección colectiva (Barandillados, redes, etc.) se realizaran con arnés de seguridad, así mismo cuando el acceso a la zona de trabajo se realice mediante equipos para trabajos en altura, en el paso del equipo a la zona de trabajo el trabajador, solo se efectuaran con arnés de seguridad. Si no es posible su uso se utilizarán andamios y/o plataforma elevadora -En trabajos con escaleras de tijera no trabajar a burros (En lo alto de la escalera con una pierna para cada lado), utilizar la escalera adecuada. o Uso de casco para trabajos en altura. Con barboquejo en alturas > 2 mts o Utilizar el arnés de seguridad en trabajos sobre plataformas elevadoras. o Debido a la existencia de grasas en suelos que pueden dar lugar a resbalones, revisa la suela de tus botas antes de subir o bajar de las escaleras. o Cuando tengas que subir o bajar escaleras portando herramienta llévalas en una bolsa sujetando esta de tal forma que no se desplace en la subida o bajada. o Formación en trabajos en altura. Ver manual para trabajos en altura (I7_PCSM-05), cumplimiento del RD 2177/2004.
05	16	-Contactos eléctricos/Arcos eléctricos en trabajos de tendido de cables en proximidad de equipos en tensión sin protección contra contactos directos. -Contacto eléctrico/Arcos eléctricos en trabajos de retirada de cables previo corte de los mismos.	2	4	8			X				o	Los trabajos de tirado de cables en proximidad de equipos eléctricos en tensión sin protección, p.e., que ante un movimiento involuntario del trabajador pueda hacer contacto con partes en tensión (B.T) o entrar en la zona de peligro (A.T), se realizaran sin tensión. Si por motivos de continuidad de servicio o explotación no fuese posible trabajar sin tensión (Autorización de la propiedad), se identificarán las partes con tensión aislándolas con pantallas (Trabajos en Baja tensión) o interponiendo obstáculos, señales, de tal forma que el trabajador nunca penetre en la zona de peligro (Trabajos en Alta Tensión). (La preparación de los trabajos de aislamiento y señalización de la zona lo realizaran trabajadores cualificados según el R.D.614/2001). o Antes de realizar el corte de los cables para su retirada asegurarse que el cable esta desconectado (Sin tensión) y descargado (Puesta a tierra) en caso de cables AT o en BT cuando se trate de cables

 a Zima Corp. company	ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES PINE INSTALACIONES Y MONTAJES, S.A.U.	REF: 114408		REV 00 / 27/11/2025		Pág. 5/13	
PUESTO DE TRABAJO	JO-E	JO	Jefe de Obra				
RIESGOS EVALUADOS	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS	E	Electricista				
LUGAR DE TRABAJO	SE-MERCEDES						

											de gran sección y largos recorridos. Cuando los cables puedan ser confundidos con otros anexos, utilizar dispositivos (Pinchacables o similar) para evitar confusiones.
											Según Procedimiento de Bloqueo y etiquetado, el trabajador hará una consignación de las energías del equipo, previa autorización del cliente.
06	09	Golpes/cortes en tareas de apertura de arquetas	1	2	2	X					Cuando se utilicen cuñas para levantar arquetas, utilizar el útil adecuado, comprobando antes de realizar el levantamiento la buena fijación de la cuña en la abertura de la arqueta, su buen estado (tanto de la abertura como la cuña) y observando los objetos que estén en el radio de acción del esfuerzo ante golpes contra ellos si se suelta la cuña de la abertura de la arqueta.
07	23	Atropellos o golpes con vehículos	2	5	10			X			- Colocación de señales verticales de obra (peligro, reducción de velocidad, ...) en ambos sentidos de la circulación. - Delimitar las zonas de trabajo. - Instalación de paneles informativos indicando presencia de personal en la vía. - Presencia de señalistas con chalecos reflectantes y comunicación por walkie para coordinar el paso de vehículos. - Establecimiento de cortes de carril con desvío del tráfico. - Obligación de ropa de alta visibilidad - Prohibición de permanecer en la calzada fuera de la zona balizada. - Colocación de conos y balizas 200 metros antes y después de la zona de trabajos. - Cada trabajador se colocará en el comienzo y final del corte de carretera, con paletas de señalización STOP/ ADELANTE. - Balizamiento con conos de la arqueta en la que se va a trabajar. - Suspensión temporal del tendido cuando circulen los vehículos pesados en el tramo afectado. - Revisión continua del estado de la señalización y balizamiento durante toda la jornada
08	17	Asfixia en trabajos en espacios confinados	2	4	8			X			- La entrada a un espacio confinado requerirán la autorización del cliente y de un permiso de trabajo que incluirá la medición de los niveles de oxígeno y contaminantes químicos. En función de los valores obtenidos se aplicarán las medidas preventivas necesarias (Ventilación de la zona, extracción localizada, uso de mascarillas filtrantes, etc.) Presencia de recurso preventivo - No introducirse en un espacio confinado sin comprobar que se han realizado las mediciones, sin tener el correspondiente PTE, sin compañero que mantenga comunicación con el que se introduce en el interior del espacio, a ser posible siempre manteniendo un contacto visual. Se deberá llevar siempre detector de gases. Seguir procedimiento del cliente de entrada en espacios confinados. - Si se utiliza algún producto químico, tener siempre presente las fichas de seguridad, para trabajar con dicho producto seguir las indicaciones del fabricante (EPIs, almacenamiento, ...) ventilación y extracción suficiente. Higiene estricta. No fumar, beber ni comer, en aquellas zonas de trabajo donde se estén haciendo uso de sustancias químicas. Si es necesario, balizar la zona de obra donde se haga uso de productos químicos que puedan entrar en contacto con terceras personas. - Respetar señalizaciones y balizas en zonas de trabajo y no acceder a éstas en caso de estar señalizado - Utilización de trípode de seguridad

	ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES PINE INSTALACIONES Y MONTAJES, S.A.U.				REF: 114488	REV 00 / 27/11/2025	Pág. 6/13
PUESTO DE TRABAJO	E				E	Electricista	
RIESGOS EVALUADOS	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS						
LUGAR DE TRABAJO	SE-MERCEDES						

TAREA		CONEXIONADO/DESCONEXIONADO DE CONDUCTORES										
COD	ID	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	P	C	V	NIVEL DE RIESGO					MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR	
						B	TO	MO	I	IN		
01	09	Cortes en manos en tareas de pelado de cables, cortes, golpes con elementos circundantes en trabajos de apriete mediante herramienta de mano (Llaves, destornilladores).	2	2	4		X				- Uso de guantes de protección en los trabajos de corte / pelado de cables y trabajos con llaves/destornilladores, utilizando la herramienta adecuada al trabajo a realizar y segura. - Revisión de la herramienta de trabajo -Formación y vigilancia en el uso de la herramienta. (Ver manual para el uso de herramientas manuales) Ver Manual. - Cuando se realicen trabajos con llaves en posiciones forzadas, reducido espacio de trabajo, utilizar casco con pantalla facial, ante el riesgo de que en el esfuerzo se suelte la llave y golpee la cara del trabajador.	
02	31	Cansancio postural por adopción de posturas forzadas dependiendo de la posición de la borna/equipo de conexión.	3	2	6		X				Intentar evitar posiciones continuadas de los brazos y codos por encima de los hombros, en caso de utilizar escaleras o plataformas intentar que la zona de trabajo este comprendida entre la cadera y el pecho, evitando elevar los brazos y el cuello. -No mantener prolongadamente la posición de piernas extremadamente flexionadas o en cuclillas, alternar con otras posturas utilizando almohadillas, rodilleras de apoyo o banquetas.	
03	16	-Riesgo de contactos eléctricos involuntarios cuando se realizan trabajos de conexionado/ desconexión de cables en proximidad o zona de peligro de elemento en tensión (BT) sin protección contra contactos directos. -Riesgo de contacto/arco eléctrico en trabajos en proximidad de elementos en tensión (A.T) ante la posibilidad de invadir zona de peligro. -Contactos/arcos eléctricos en trabajos de conexionado de cables con tensión (BT), errores de conexionado. -Contactos eléctricos al desconectar cables cargados por inducción/efecto capacitivo.	1	4	4		X				- Cuando se deban realizar trabajos de conexionado/ desconexión, estos se realizarán sin tensión. - Si por razones de continuidad de servicio o explotación (RD614/2001 Art 4. "Técnicas y procedimientos de trabajo" Apdo. 4b) sea necesario realizar los trabajos en la zona de peligro o zona de trabajos en tensión, los trabajos deberán realizarse por trabajadores cualificados siguiendo el procedimiento que a continuación se expone. - Previo a la realización del trabajo: - El representante del centro donde se van a realizar los trabajos o delegado de este se reunirá con el jefe de obra de Pine (recurso preventivo) que va a realizar el trabajo, para estudiar las características del entorno evaluando los posibles riesgos y valorando todas las posibilidades para realizar el trabajo sin tensión. - Si por los motivos argumentados en el apartado anterior se toma la decisión de realizar el trabajo en la zona de peligro o zona de trabajos en tensión, el jefe de los trabajos después de dar el visto bueno a la viabilidad de los mismos procederá a realizar las siguientes tareas: - Preparación la zona de trabajo: -Señalizar la zona de trabajo -Comprobar la buena iluminación de la zona de trabajo, en caso necesario reforzar esta mediante iluminación portátil. -Limpiar y retirar todos los obstáculos posibles de la zona de trabajo. - Preparación del trabajador: -No portar cadenas, pulseras, relojes metálicos. -Comprobar el buen estado de los equipos de protección individual: Guantes ignífugos, Guantes aislantes (Observar caducidad, estado), Casco aislante con pantalla de protección contra arco eléctrico, Alfombras aislantes, Telas aislantes. - Según Procedimiento de Bloqueo y etiquetado, el trabajador hará una consignación de las energías del equipo, previa autorización del cliente. - Una vez que se disponen de los equipos anteriormente referenciados se iniciarán los trabajos: - Se situará la alfombra aislante en el suelo y el trabajador se equipará con los siguientes equipos de protección: -Ropa Ignífuga, guantes ignífugos, guantes aislantes, y casco aislante con pantalla facial contra arco eléctrico. - Si fuese necesario, el trabajador mediante telas vinílicas aislara la zona de trabajo o zonas próximas en las que el trabajador tenga riesgo de hacer contacto durante la realización del trabajo. - Si fuese necesario el uso de herramienta, esta será aislada. Las mediciones de parámetros eléctricos (Trabajos realizados en la zona de peligro) en los que pueda haber elementos próximos en tensión sin protección se utilizaran los equipos anteriormente referenciados. -Los trabajos serán supervisados por un recurso preventivo. - Ver instrucciones I11 y I12	

	ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES PINE INSTALACIONES Y MONTAJES, S.A.U.					REF: 114488		REV 00 / 27/11/2025		Pág. 7/13	
						E	Electricista				
PUESTO DE TRABAJO	E										
RIESGOS EVALUADOS	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS										
LUGAR DE TRABAJO	SE-MERCEDES										

04	17 18	Inhalación y contacto con sustancias nocivas (Limpieza de cables para realizar botellas).	2	2	4		X				Evitar el uso de disolventes clorados, gasolina, para la limpieza de las puntas de los cables. -Utilizar guantes químicos, gafas cerradas y filtros adecuados al compuesto utilizado (Ver ficha de seguridad del producto). Realizar ventilación de las zonas de trabajo.
05	01	Caídas de personas a diferente nivel en trabajos de conexiones de equipos en altura. -Por deficiencias en los equipos de trabajo. -Por mal uso de los equipos de trabajo. -Por incumplimiento de normas de seguridad para trabajos en altura.	2	4	8			X			- Los equipos de trabajo utilizados (escaleras, andamios, plataformas elevadoras, etc.) para el acceso de los trabajadores a las zonas de trabajo serán seguros y en perfectas condiciones de uso (Certificado CE o adecuaciones según RD1215, inspecciones periódicas F1_PCS-14). y los trabajadores que lo utilicen estarán formados e informados sobre su uso correcto. Los trabajos con riesgo de caída > 2 mts donde no exista protección colectiva (Barandillados, redes, etc.) se realizarán con arnés de seguridad, asimismo cuando el acceso a la zona de trabajo se realice mediante equipos para trabajos en altura (escalera, andamio o plataforma elevadora), en el paso del equipo a la zona de trabajo o viceversa el trabajador estará siempre asegurado mediante un sistema anticaída (Árnés con cuerda en Y, líneas de vida, etc.)-Los trabajos con escaleras de mano a más de 3,5 m de altura desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, solo se efectuarán con arnés de seguridad. Si no es posible su uso se utilizarán andamios y/o plataforma elevadora -En trabajos con escaleras de tijera no trabajar a burros (En lo alto de la escalera con una pierna para cada lado), utilizar la escalera adecuada. - Uso de casco para trabajos en altura. Con barboquejo en alturas > 2 mts - Utilizar el arnés de seguridad en trabajos sobre plataformas elevadoras. - Debido a la existencia de grasas en suelos que pueden dar lugar a resbalones, revisa la suela de tus botas antes de subir o bajar de las escaleras. - Cuando tengas que subir o bajar escaleras portando herramienta llévalas en una bolsa sujetando esta de tal forma que no se desplace en la subida o bajada. - Formación en trabajos en altura. Ver manual para trabajos en altura (I7_PCS-05), cumplimiento del RD 2177/2004.
06	23	Atropellos o golpes con vehículos	2	5	10			X			- Colocación de señales verticales de obra (peligro, reducción de velocidad, ...) en ambos sentidos de la circulación. - Delimitar las zonas de trabajo. - Instalación de paneles informativos indicando presencia de personal en la vía. - Presencia de señalistas con chalecos reflectantes y comunicación por walkie para coordinar el paso de vehículos. - Establecimiento de cortes de carril con desvío del tráfico. - Obligación de ropa de alta visibilidad - Prohibición de permanecer en la calzada fuera de la zona balizada. - Suspensión temporal del tendido cuando circulen los vehículos pesados en el tramo afectado. - Revisión continua del estado de la señalización y balizamiento durante toda la jornada
07	17	Asfixia en trabajos en espacios confinados	2	4	8			X			- La entrada a un espacio confinado requerirá la autorización del cliente y de un permiso de trabajo que incluirá la medición de los niveles de oxígeno y contaminantes químicos. En función de los valores obtenidos se aplicarán las medidas preventivas necesarias (Ventilación de la zona, extracción localizada, uso de mascarillas filtrantes, etc.) Presencia de recurso preventivo - No introducirse en un espacio confinado sin comprobar que se han realizado las mediciones, sin tener el correspondiente PTE, sin compañero que mantenga comunicación con el que se introduce en el interior del espacio, a ser posible siempre manteniendo un contacto visual. Se deberá llevar siempre detector de gases. Seguir procedimiento del cliente de entrada en espacios confinados. - Si se utiliza algún producto químico, tener siempre presente las fichas de seguridad, para trabajar con dicho producto seguir las indicaciones del fabricante (EPIs, almacenamiento, ...) ventilación y extracción suficiente. Higiene estricta. No fumar, beber ni comer, en aquellas zonas de trabajo donde se estén haciendo uso de sustancias químicas. Si es necesario, balizar la zona de obra donde se haga uso de productos químicos que puedan entrar en contacto con terceras personas. - Respetar señalizaciones y balizas en zonas de trabajo y no acceder a éstas en caso de estar señalizado - Utilización de trípode de seguridad

	ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES PINE INSTALACIONES Y MONTAJES, S.A.U.				REF: 114488	REV 00 / 27/11/2025	Pág. 8/13
PUESTO DE TRABAJO	E				E	Electricista	
RIESGOS EVALUADOS	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS						
LUGAR DE TRABAJO	SE-MERCEDES						

TAREA			EMPALME DE CONDUCTORES									
COD	ID	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	P	C	V	NIVEL DE RIESGO					MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR	
						B	TO	MO	I	IN		
01	09	Cortes en manos en trabajos de corte y pelado de cables	2	2	4		X				○ Uso de guantes de protección en la manipulación de herramienta u objetos cortantes (Pelado de cables). ○ Uso de herramienta segura y adecuada al trabajo. (Ver manual para el uso de herramientas manuales).	
02	16	Riesgo de contacto o arco eléctrico en los trabajos de corte de cables.	1	4	4		X				○ Antes de realizar el corte del cable existente, se desconectarán todas las fuentes de tensión (Apertura de interruptores, seccionadores, etc.) en ambos lados del cable a cortar, señalizando y/o enclavando sus mandos y comprobando ausencia de tensión, realizándose la puesta a tierra en ambos extremos en cable (En Baja tensión con grandes secciones y longitudes de cable). ○ Según Procedimiento de Bloqueo y etiquetado, el trabajador hará una consignación de las energías del equipo, previa autorización del Taller Eléctrico.	
03	13	Sobreesfuerzos/posturas forzadas	2	1	2	X					○ No mantener prolongadamente la posición de piernas extremadamente flexionadas o en cuclillas, alternar con otras posturas utilizando almohadillas, rodilleras de apoyo o banquetas.	
04	17 18	Exposición y contacto con sustancias nocivas pasta de relleno de Kit de empalme y limpieza de puntas con disolvente.	RIESGO TOLERABLE SI SE HACEN USO DE EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL Bajos tiempos de exposición					○ Evitar el uso de disolventes clorados para la limpieza de las puntas de los cables. ○ Uso de guantes y gafas específicos según indicación del fabricante para el manejo de pastas, resinas para rellenar el Kit de empalme o limpieza de puntas con disolvente. ○ Utilizar guantes químicos, gafas cerradas y filtros adecuados al compuesto utilizado. ○ Realizar ventilación de las zonas de trabajo. ○ Cuando se realicen empalmes de conductores mediante Kit y sea necesario calentar la pasta o resina para sellar el empalme, las tareas se realizarán en espacios abiertos, ventilando convenientemente la zona de trabajo en espacios cerrados y evitando exposiciones prolongadas (Uso de mascarillas filtrantes en caso necesario).				
05	23	Atropellos o golpes con vehículos	2	5	10			X			○ Colocación de señales verticales de obra (peligro, reducción de velocidad, ...) en ambos sentidos de la circulación. ○ Delimitar las zonas de trabajo. ○ Instalación de paneles informativos indicando presencia de personal en la vía. ○ Presencia de señalistas con chalecos reflectantes y comunicación por walkie para coordinar el paso de vehículos. ○ Establecimiento de cortes de carril con desvío del trafico. ○ Obligación de ropa de alta visibilidad ○ Prohibición de permanecer en la calzada fuera de la zona balizada. ○ Suspensión temporal del tendido cuando circulen los vehículos pesados en el tramo afectado. ○ Revisión continua del estado de la señalización y balizamiento durante toda la jornada	
06	17	Asfixia en trabajos en espacios confinados	2	4	8			X			○ La entrada a un espacio confinado requerirán la autorización del cliente y de un permiso de trabajo que incluirá la medición de los niveles de oxígeno y contaminantes químicos. En función de los valores obtenidos se aplicarán las medidas preventivas necesarias (Ventilación de la zona, extracción localizada, uso de mascarillas filtrantes, etc.) Presencia de recurso preventivo ○ No introducirse en un espacio confinado sin comprobar que se han realizado las mediciones, sin tener el correspondiente PTE, sin compañero que mantenga comunicación con el que se introduce en el interior del espacio, a ser posible siempre manteniendo un contacto visual. Se deberá llevar siempre detector de gases. Seguir procedimiento del cliente de entrada en espacios confinados. ○ Si se utiliza algún producto químico, tener siempre presente las fichas de seguridad, para trabajar con dicho producto seguir las indicaciones del fabricante (EPIs, almacenamiento, ...) ventilación y extracción suficiente. Higiene estricta. No fumar, beber ni comer, en aquellas zonas de trabajo donde se estén haciendo uso de sustancias químicas. Si es necesario, balizar la zona de obra donde se haga uso de productos químicos que puedan entrar en contacto con terceras personas. ○ Respetar señalizaciones y balizas en zonas de trabajo y no acceder a éstas en caso de estar señalizado. Utilización de trípode de seguridad	

	ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES PINE INSTALACIONES Y MONTAJES, S.A.U.	REF: 114488		REV 00 / 27/11/2025	Pág. 9/13
PUESTO DE TRABAJO	E-JO		JO	Jefe de Obra	
RIESGOS EVALUADOS	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS		E	Eléctrico	
LUGAR DE TRABAJO	SE-MERCEDES				

TAREA			TRABAJOS CON MAQUINA HERRAMIENTA								
COD	ID	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	P	C	V	NIVEL DE RIESGO					
						B	TO	MO	I	IN	
01	09	Cortes/golpes en manos en trabajos con radiales, taladros y manipulación de materiales mecanizados o a mecanizar.	2	3	6		X				- Utilización de guantes de protección en trabajos con máquina herramienta y manipulación de materiales. Nunca quites los resguardos de las maquinas. - Agarra la radial/taladro con las dos manos. - Cuando termines el trabajo con una herramienta eléctrica manual (Radial, taladro, etc.) desconéctala mediante el interruptor de la maquina y seguidamente desenchufa de la toma. Cuando inicies el trabajo antes de conectar la maquina a la toma asegúrate que el interruptor este en Off. (Comprar radiales con sistemas Kick Back Stop) - Cuando realices trabajos con taladros de mano, mantén el cuerpo y las piernas bien posicionadas agarrando la maquina firmemente con las dos manos. No aprietes el gatillo hasta que estés debidamente posicionado agarrando la empuñadura con todos los dedos.
02	11	Atrapamientos/ cortes por partes móviles de las maquinas.	1	4	4		X				- Todos los trabajos de mantenimiento/ reparación de máquinas /sustitución de brocas, discos, etc se realizará con esta desenergizada (Sacar el enchufe de la toma de corriente). - Toda máquina a utilizar estará en perfecto estado cumpliendo las normas de seguridad aplicables (RD1215, certificados CE, etc.) disponiendo sus partes móviles de resguardos adecuados.
03	10	Proyecciones de fragmentos o partículas en trabajos con radiales, taladros.	2	3	6		X				- Uso de gafas o pantallas faciales en trabajos con esmeriladoras, radiales, taladros, pistolas de clavos, instalando mamparas en trabajos en zonas de paso. - Utilización de los discos adecuados al material a cortar (Trabajos con radial). - Cuando te quites las gafas hazlo con cuidado, restos de partículas podrían entrar en los ojos, utiliza toallas higiénicas para limpiarte y nunca te frotes los ojos.
04	16	Riesgos de contacto eléctrico por defectos en la herramienta. Riesgo de contacto/arco eléctrico al hacer contacto con partes en tensión en labores de perforado mediante taladro.	1	5	5		X				- Utilización de herramientas eléctricas clase 2 - Alimentar la herramienta eléctrica desde tomas de corriente con protección diferencial (30mA). - Utilización de tomas de corriente segura, sin empalmes evitando el contacto con charcos de agua. - Antes de perforar con taladro comprobar que no hay presencia de canalizaciones eléctricas, gas, en la zona de perforado
05	21	Incendios derivados de las proyecciones	1	4	4		X				- Previa realización de trabajos con radiales, realizar limpieza de la zona de trabajo, retirando todo material combustible o protegiéndolo con telas ignífugas. - En ambientes clasificados será obligatorio realizar un permiso de trabajo previa realización de los trabajos con máquina herramienta. El permiso de trabajo deberá incluir la medición de explosividad del ambiente. - Permiso de trabajo en caliente. - Uso de mantas ignífugas.

	ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES PINE INSTALACIONES Y MONTAJES, S.A.U.				REF: 114488	REV 00 / 27/11/2025	Pág. 10/13
PUESTO DE TRABAJO	E-JO				JO	Jefe de Obra	
RIESGOS EVALUADOS	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS				E	Eléctrico	
LUGAR DE TRABAJO	SE-MERCEDES						

TAREA		TRABAJOS CON CABALLETE-ALZABOBINA									
COD	ID	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	P	C	V	NIVEL DE RIESGO					MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR
						B	TO	MO	I	MI	
01	11 12	Atrapamiento y aplastamiento: durante la colocación o levantamiento de la bobina con gatos hidráulicos. Al ser trasladada con la carretilla elevadora.	1	3	3	X					- Mantener distancia de seguridad durante la colocación y levantamiento. - Uso de guantes de seguridad. - Maniobras realizadas solo por personal autorizado. - Estibar bien la bobina con las cuñas de la carretilla para evitar que ruede.
02	05	Caída de la bobina: por mala fijación del eje o fallo en el sistema de frenos.	1	3	3	X					- Verificar fijación correcta del eje y conos. - Revisar el estado de los frenos antes de cada uso. - No permanecer bajo la bobina durante la operación.
03	13	Sobreesfuerzo físico: en la manipulación manual de componentes pesados.	2	2	4		X				- Utilizar medios mecánicos para mover piezas pesadas. - Formación en manipulación manual de cargas. - Trabajo en equipo para levantar componentes.
04	07	Golpes y choques: al mover la estructura plegable o durante el transporte.	1	4	4		X				- Balizar la zona de trabajo. - Transportar la estructura plegable con ayuda. - Uso de casco y calzado de seguridad.
04	10	Proyección de partículas: desgaste de pastillas de freno o rotura de piezas metálicas.	1	4	4		X				- Revisar y sustituir pastillas de freno desgastadas. - Uso de gafas de seguridad. - Mantenimiento preventivo periódico.
05	08	Riesgo mecánico: por fallo en el sistema de frenado durante el desenrollado del cable.	1	3	3	X					- Inspección previa de frenos y cojinetes. - Sustitución inmediata de piezas defectuosas. - Ensayo de frenado antes de iniciar el tendido.
06	04	Riesgo de vuelco: si el caballete no se coloca sobre superficie firme y nivelada.	2	3	6		X				- Colocar el caballete sobre superficie firme y nivelada. - No superar la capacidad máxima indicada. - Evitar maniobras bruscas durante el desenrollado.
											Seguir las instrucciones contempladas en el manual de instrucciones del fabricante.

	ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES PINE INSTALACIONES Y MONTAJES, S.A.U.				REF: 114488	REV 00 / 27/11/2025	Pág. 11/13
PUESTO DE TRABAJO	E-JO				JO	Jefe de Obra	
RIESGOS EVALUADOS	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS				E	Eléctrico	
LUGAR DE TRABAJO	SE-MERCEDES						

TAREA		TRABAJOS CON CABESTRANTE DE 25 KN									
COD	ID	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	P	C	V	NIVEL DE RIESGO					MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR
						B	TO	MO	I	MI	
01	11 12	Atrapamiento o aplastamiento	2	4	8			X			- Mantener manos y ropa lejos del cable en movimiento. - Usar guantes de seguridad. - Instalar protecciones físicas en zonas de enrollado.
02	08	Rotura del cable o proyección violenta	2	4	8			X			- Inspección diaria de cables y ganchos. - Sustituir elementos dañados. - No superar la carga máxima indicada.
03		Sobrecarga del equipo	1	3	3	X					- Respetar siempre el límite de tiro (25 kN). - Verificar funcionamiento del limitador. - Capacitar al operador en lectura del dinamómetro.
04	05	Caída de la carga	2	4	8			X			- Asegurar eslingas y grilletes homologados. - No permanecer bajo cargas suspendidas. - Revisar freno hidráulico negativo antes de cada uso.
04	07	Golpes por oscilación de la carga	1	4	4		X				- Controlar la velocidad de operación. - Mantener zona despejada. - Coordinar movimientos con señales claras.
05	16	Riesgos eléctricos/hidráulicos	1	3	3	X					- Revisar fugas de aceite. - Desconectar alimentación antes de mantenimiento. - Usar ropa ignífuga si se trabaja cerca del motor.
06	29	Ruido y vibraciones	3	3	9			X			- Uso de protectores auditivos. - Limitar exposición prolongada. - Mantener motor en buen estado.
07	13	Sobreesfuerzo físico: en la manipulación manual de componentes pesados.	2	2	4		X				- Usar medios mecánicos para moverlo. - Evitar empujes manuales. - Planificar ubicación para reducir maniobras.
08	17	Riesgos ambientales (Emisiones diésel (fase V UE))	2	2	4		X				- Usar en zonas ventiladas. - Evitar espacios cerrados. - Mantener sistema de refrigeración y emisiones.
											Seguir las instrucciones contempladas en el manual de instrucciones del fabricante.

	ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES PINE INSTALACIONES Y MONTAJES, S.A.U.				REF: 114488	REV 00 / 27/11/2025	Pág. 12/13
PUESTO DE TRABAJO	E-JO				JO	Jefe de Obra	
RIESGOS EVALUADOS	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS				E	Eléctrico	
LUGAR DE TRABAJO	SE-MERCEDES						

TAREA		TRABAJOS CON RODILLO DE ÁNGULO Y TREN DE RODILLOS									
COD	ID	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	P	C	V	NIVEL DE RIESGO					MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR
						B	TO	MO	I	MI	
01	11 12	Atrapamiento o aplastamiento	2	4	8			X			Antes del trabajo • Verificar que los rodillos giren libremente y estén en buen estado. • Comprobar que el bastidor no tenga bordes cortantes ni deformaciones. • Señalizar la zona de trabajo. Durante el trabajo • EPP obligatorio: guantes anticorte, calzado de seguridad con puntera, casco, gafas. • Usar herramientas auxiliares para posicionar el rodillo, evitando manos cerca del cable. • Mantener distancia de las manos respecto al punto de giro del rodillo. • No trabajar con cables energizados (asegurar consignación eléctrica). Ergonomía • Levantar el equipo con técnica adecuada (flexión de rodillas). • Si el peso supera la capacidad individual, usar ayuda mecánica o trabajo en pareja. Entorno • Mantener la zona limpia y seca. • Colocar el rodillo sobre superficie estable.
02	08	Golpes por manipulación del bastidor metálico	1	4	4		X				
03	05	Caída del equipo por peso (12–14 kg).	2	4	8			X			
04	13	Sobreesfuerzo al levantar o colocar los rodillos.	2	2	4		X				
05	13	Posturas forzadas en espacios reducidos (arquetas).	2	2	4		X				
06	16	Posible contacto con cables energizados durante el tendido.	2	5	10			X			
07	07	Cortes por bordes metálicos	1	4	4		X				
											Seguir las instrucciones contempladas en el manual de instrucciones del fabricante.

 a Zima Corp. company	ANEXO 2 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA OBRA:	Ref : 114408
	MONTAJE ELÉCTRICO NUEVA NAVE DE PINTURA (NPI)_MERCEDES BENZ	REV: 00
	TENDIDO CABLE MT DESDE SUBESTACIÓN A CD9	Fecha: 27/11/2025

3.FICHAS TÉCNICAS DE LAS HERRAMIENTAS

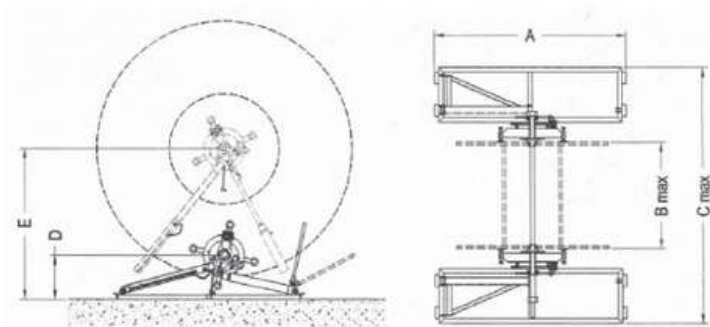
040 - 4/7/10 CABALLETE ALZABOBINA



- Capacidad de 4 a 10 toneladas.
- Completo de sistema de frenado mecánico.
- Idóneo para desenrollar el conductor en bobinas de madera o de acero durante las maniobras de tendido aéreo de conductores y el tendido de cables subterráneos.
- Fabricadas en acero, con estructura plegable para facilitar el transporte.
- Levantamiento de la bobina mediante gatos hidráulicos.
- N.º 2 frenos a disco para el control y regulación de la fuerza de frenado con pastillas intercambiables.
- Eje de acero sobre cojinetes de bolas con conos de fijación.

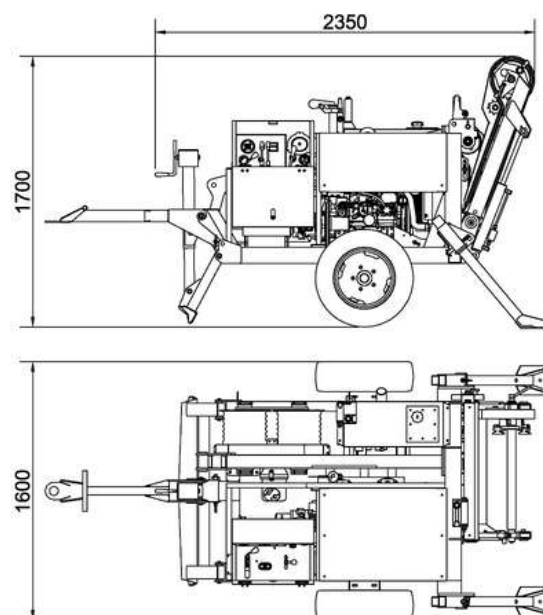
A pedido:

Tiro máx. 2x50 ó 1x100 kN
Velocidad máx. 5 km/h
Velocidad al tiro máx. 2 km/h



MODELO	Capacidad de levamiento	Adecuado para bobinas	Dimensiones (mm)					Peso
	kg	Ø	A	B	C	D	E	kg
840/4	4000	800 a 2800	1800	1400	2700	580	1400	230
840/7	7000	1000 a 2800	2000	1500	2800	550	1600	280
840/10	10000	1500 a 3200	2200	1500	3400	650	1800	500

107R2 CABRESTANTE – Capacidad 25 kN



Descripción

Características

Diámetro tambor 250 mm
Diámetro cuerda 10 mm
Peso 950 kg

Prestaciones

Tiro máx. 25 kN
Velocidad máx. 5 km/h
Velocidad al tiro máx. 1 km/h

Motor

Diésel (25 hp) 18,6 kW
Refrigeración Agua
Emisión estándar – (UE)2016/1628 Fase V

Configuración estándar

- 1 circuito hidráulico con sistema de freno negativo.
- 1 dinamómetro para la lectura directa de los valores de tiro con dispositivo limitador de carga.
- Tambores de acero tratados térmicamente.
- Enrollador automático apto para bobinas Ø 1100÷1400 mm.
- Eje rígido con neumáticos para remolcar a velocidad hasta 30 km/h.
- Punto de enganche superior para izado de tipo equilibrado y acoplamiento de anclaje.

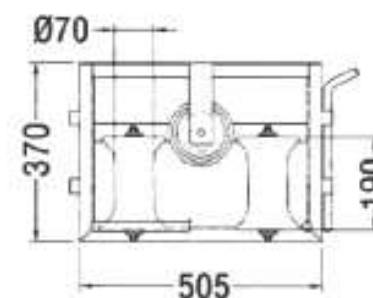
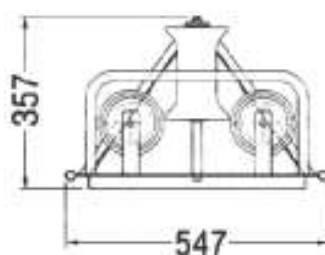
Equipamientos opcionales

01-PW Predisposición para registradora digital de datos, contador de metros y velocímetro.
06-PW Polea guía frontal para cableados subterráneos (Barra telescópica cód. AT1.30, a pedido).
07-PW Toma hidráulica de poder para un rebobinador remoto.

Características especiales a pedido

03-PW Unidad de control remoto con consola y 5m de cable.
04-PW Unidad de control remoto (radio).
05-PW Sistema rana tensora de bloqueo del conductor (hidráulico).
13-PW Sistema de precalentamiento (hasta los -30°C)
18-PW Dispositivo cuenta metros.
20-PW Control dinámico de la fuerza de tiro.

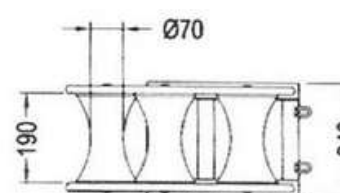
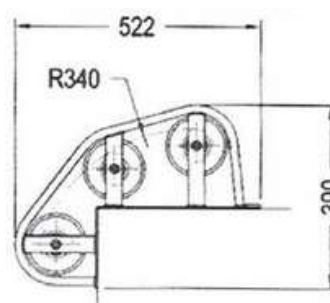
503 A/L - RODILLO DE ÁNGULO



- Rodillo en aluminio para tendido en curva de cables subterráneos.
- Montado sobre cojinetes de bolas y bastidor en acero galvanizado.
- Completo de bisagras para composición de la curva.

**Peso
14 kg.**

605/AL - TREN DE RODILLOS



**Peso
12 kg.**

- Compuesto de rodillos en aluminio montados sobre cojinetes de bolas, bastidor en acero galvanizado.
- Idóneo para la entrada a arqueta de cables.