compensar | miplanilla.com

CERTIFICADO DE APORTES AL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL

La empresa **PROYECTOS TECNICOS DE COLOMBIA SAS**, identificada con **NI** número **900181247**, aportó por **DEIBER JOSE MARQUEZ CEDEÑO** identificado(a) con **CC** número **1143338399** quien se encuentra registrado(a) a la fecha por concepto de aportes obligatorios al sistema General de Seguridad Social mediante la Planilla Integrada de Liquidación de aportes, para los periodos de pensión comprendidos entre 03 - 2026 y 04 - 2026 de la siguiente forma.

CODIGO	NOMBRE ADMINISTRADORA	COTIZANTE	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	CORRECIÓN	DÍAS	IBC	TARIFA APORTE	COTIZACIÓN Y/O APORTE	FSP SOLIDARIDAD	FSP SUBSISTENCIA	PERIODO	NÚMERO DE PLANILLA	FECHA DE PAGO	EXONERADO
25-14	Administradora Colombiana de Pensiones - Colpensiones	1															0		30	$3,100,000	0.16000	$496,000	$0	$0	Marzo - 2026	71593315	10/04/2026	Si
14-11	ARL SURA	1															0		30	$3,100,000	0.06960	$215,800	$0	$0	Marzo - 2026	71593315	10/04/2026	Si
CCF08	Comfenalco Cartagena Caja de Compensacion Fliar	1															0		30	$3,100,000	0.04000	$124,000	$0	$0	Marzo - 2026	71593315	10/04/2026	Si
EPS048	EPS-S Mutual Ser	1															0		30	$3,100,000	0.04000	$124,000	$0	$0	Abril - 2026	71593315	10/04/2026	Si

PAGADA

El presente certificado se expide a los **13** días del mes **Abril** de **2026**

Este documento está clasificado como privado por parte de Compensar Operador de Información.

compensar | miplanilla.com

CERTIFICADO DE APORTES AL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL

La empresa **PROYECTOS TECNICOS DE COLOMBIA SAS**, identificada con **NI** número **900181247**, aportó por **ANDRES FELIPE MARTELO OCLASSEN** identificado(a) con **CC** número **1143397173** quien se encuentra registrado(a) a la fecha por concepto de aportes obligatorios al sistema General de Seguridad Social mediante la Planilla Integrada de Liquidación de aportes, para los periodos de pensión comprendidos entre 03 - 2026 y 04 - 2026 de la siguiente forma.

CODIGO	NOMBRE ADMINISTRADORA	COTIZANTE	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	CORRECIÓN	DÍAS	IBC	TARIFA APORTE	COTIZACIÓN Y/O APORTE	FSP SOLIDARIDAD	FSP SUBSISTENCIA	PERIODO	NÚMERO DE PLANILLA	FECHA DE PAGO	EXONERADO
25-14	Administradora Colombiana de Pensiones - Colpensiones	1								X							0		30	$4,500,000	0.16000	$720,000	$0	$0	Marzo - 2026	71602737	08/04/2026	Si
14-11	ARL SURA	1								X							0		30	$4,500,000	0.06960	$313,200	$0	$0	Marzo - 2026	71602737	08/04/2026	Si
CCF08	Comfenalco Cartagena Caja de Compensacion Fliar	1								X							0		30	$4,500,000	0.04000	$180,000	$0	$0	Marzo - 2026	71602737	08/04/2026	Si
EPS010	EPS Sura	1								X							0		30	$4,500,000	0.04000	$180,000	$0	$0	Abril - 2026	71602737	08/04/2026	Si

PAGADA

El presente certificado se expide a los **13** días del mes **Abril** de **2026**

Este documento está clasificado como privado por parte de Compensar Operador de Información.

compensar | miplanilla.com

CERTIFICADO DE APORTES AL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL

La empresa **PROYECTOS TECNICOS DE COLOMBIA SAS**, identificada con **NI** número **900181247**, aportó por **MARGARITA ROMERO VARGAS** identificado(a) con **CC** número **52827506** quien se encuentra registrado(a) a la fecha por concepto de aportes obligatorios al sistema General de Seguridad Social mediante la Planilla Integrada de Liquidación de aportes, para los periodos de pensión comprendidos entre 03 - 2026 y 04 - 2026 de la siguiente forma.

CODIGO	NOMBRE ADMINISTRADORA	COTIZANTE	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	CORRECIÓN	DÍAS	IBC	TARIFA APORTE	COTIZACIÓN Y/O APORTE	FSP SOLIDARIDAD	FSP SUBSISTENCIA	PERIODO	NÚMERO DE PLANILLA	FECHA DE PAGO	EXONERADO
14-11	ARL SURA	1															0		30	$2,657,585	0.06960	$185,000	$0	$0	Marzo - 2026	71603580	09/04/2026	Si
CCF24	Compensar Caja de Compensacion Fliar	1															0		30	$2,657,585	0.04000	$106,400	$0	$0	Marzo - 2026	71603580	09/04/2026	Si
230201	Proteccion (ING + Proteccion)	1															0		30	$2,657,585	0.16000	$425,300	$0	$0	Marzo - 2026	71603580	09/04/2026	Si
EPS005	Sanitas EPS	1															0		30	$2,657,585	0.04000	$106,400	$0	$0	Abril - 2026	71603580	09/04/2026	Si

PAGADA

El presente certificado se expide a los **13** días del mes **Abril** de **2026**

Este documento está clasificado como privado por parte de Compensar Operador de Información.

compensar | miplanilla.com

CERTIFICADO DE APORTES AL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL

La empresa **PROYECTOS TECNICOS DE COLOMBIA SAS**, identificada con **NI** número **900181247**, aportó por **JOSE DANIEL LANDINES PORRAS** identificado(a) con **CC** número **1057595034** quien se encuentra registrado(a) a la fecha por concepto de aportes obligatorios al sistema General de Seguridad Social mediante la Planilla Integrada de Liquidación de aportes, para los periodos de pensión comprendidos entre 03 - 2026 y 04 - 2026 de la siguiente forma.

CODIGO	NOMBRE ADMINISTRADORA	COTIZANTE	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	CORRECIÓN	DÍAS	IBC	TARIFA APORTE	COTIZACIÓN Y/O APORTE	FSP SOLIDARIDAD	FSP SUBSISTENCIA	PERIODO	NÚMERO DE PLANILLA	FECHA DE PAGO	EXONERADO
14-11	ARL SURA	1															0		30	$3,100,000	0.06960	$215,800	$0	$0	Marzo - 2026	71603423	09/04/2026	Si
CCF24	Compensar Caja de Compensacion Fliar	1															0		30	$3,100,000	0.04000	$124,000	$0	$0	Marzo - 2026	71603423	09/04/2026	Si
230301	Porvenir	1															0		30	$3,100,000	0.16000	$496,000	$0	$0	Marzo - 2026	71603423	09/04/2026	Si
EPS005	Sanitas EPS	1															0		30	$3,100,000	0.04000	$124,000	$0	$0	Abril - 2026	71603423	09/04/2026	Si

PAGADA

El presente certificado se expide a los **13** días del mes **Abril** de **2026**

Este documento está clasificado como privado por parte de Compensar Operador de Información.

compensar | miplanilla.com

CERTIFICADO DE APORTES AL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL

La empresa **PROYECTOS TECNICOS DE COLOMBIA SAS**, identificada con **NI** número **900181247**, aportó por **JUAN CARLOS BALAGUERA CELY** identificado(a) con **CC** número **1012395313** quien se encuentra registrado(a) a la fecha por concepto de aportes obligatorios al sistema General de Seguridad Social mediante la Planilla Integrada de Liquidación de aportes, para los periodos de pensión comprendidos entre 03 - 2026 y 04 - 2026 de la siguiente forma.

CODIGO	NOMBRE ADMINISTRADORA	COTIZANTE	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	CORRECIÓN	DÍAS	IBC	TARIFA APORTE	COTIZACIÓN Y/O APORTE	FSP SOLIDARIDAD	FSP SUBSISTENCIA	PERIODO	NÚMERO DE PLANILLA	FECHA DE PAGO	EXONERADO
14-11	ARL SURA	1															0		30	$5,000,000	0.06960	$348,000	$0	$0	Marzo - 2026	71592597	09/04/2026	Si
231001	Colfondos	1															0		30	$5,000,000	0.16000	$800,000	$0	$0	Marzo - 2026	71592597	09/04/2026	Si
CCF24	Compensar Caja de Compensacion Fliar	1															0		30	$5,000,000	0.04000	$200,000	$0	$0	Marzo - 2026	71592597	09/04/2026	Si
EPS005	Sanitas EPS	1															0		30	$5,000,000	0.04000	$200,000	$0	$0	Abril - 2026	71592597	09/04/2026	Si

PAGADA

El presente certificado se expide a los **13** días del mes **Abril** de **2026**

Este documento está clasificado como privado por parte de Compensar Operador de Información.

compensar | miplanilla.com

CERTIFICADO DE APORTES AL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL

La empresa **PROYECTOS TECNICOS DE COLOMBIA SAS**, identificada con **NI** número **900181247**, aportó por **CRISTIAN LEONARDO GAVIRIA SUAREZ** identificado(a) con **CC** número **1052402437** quien se encuentra registrado (a) a la fecha por concepto de aportes obligatorios al sistema General de Seguridad Social mediante la Planilla Integrada de Liquidación de aportes, para los periodos de pensión comprendidos entre 03 - 2026 y 04 - 2026 de la siguiente forma.

CODIGO	NOMBRE ADMINISTRADORA	COTIZANTE	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	CORRECIÓN	DÍAS	IBC	TARIFA APORTE	COTIZACIÓN Y/O APORTE	FSP SOLIDARIDAD	FSP SUBSISTENCIA	PERIODO	NÚMERO DE PLANILLA	FECHA DE PAGO	EXONERADO
14-11	ARL SURA	1															0		30	$3,000,000	0.06960	$208,800	$0	$0	Marzo - 2026	71595112	10/04/2026	Si
CCF24	Compensar Caja de Compensacion Fliar	1															0		30	$3,000,000	0.04000	$120,000	$0	$0	Marzo - 2026	71595112	10/04/2026	Si
230301	Porvenir	1															0		30	$3,000,000	0.16000	$480,000	$0	$0	Marzo - 2026	71595112	10/04/2026	Si
EPS005	Sanitas EPS	1															0		30	$3,000,000	0.04000	$120,000	$0	$0	Abril - 2026	71595112	10/04/2026	Si

PAGADA

El presente certificado se expide a los **13** días del mes **Abril** de **2026**

Este documento está clasificado como privado por parte de Compensar Operador de Información.

compensar | miplanilla.com

CERTIFICADO DE APORTES AL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL

La empresa **PROYECTOS TECNICOS DE COLOMBIA SAS**, identificada con **NI** número **900181247**, aportó por **YESSICA MARIA DE LAS AGUAS MAZA** identificado(a) con **CC** número **1048601092** quien se encuentra registrado(a) a la fecha por concepto de aportes obligatorios al sistema General de Seguridad Social mediante la Planilla Integrada de Liquidación de aportes, para los periodos de pensión comprendidos entre 03 - 2026 y 04 - 2026 de la siguiente forma.

CODIGO	NOMBRE ADMINISTRADORA	COTIZANTE	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	CORRECIÓN	DÍAS	IBC	TARIFA APORTE	COTIZACIÓN Y/O APORTE	FSP SOLIDARIDAD	FSP SUBSISTENCIA	PERIODO	NÚMERO DE PLANILLA	FECHA DE PAGO	EXONERADO
14-11	ARL SURA	1															0		30	$1,750,905	0.06960	$121,900	$0	$0	Marzo - 2026	71593315	10/04/2026	Si
CCF08	Comfenalco Cartagena Caja de Compensacion Fliar	1															0		30	$1,750,905	0.04000	$70,100	$0	$0	Marzo - 2026	71593315	10/04/2026	Si
EPS048	EPS-S Mutual Ser	1															0		30	$1,750,905	0.04000	$70,100	$0	$0	Abril - 2026	71593315	10/04/2026	Si
230201	Proteccion (ING + Proteccion)	1															0		30	$1,750,905	0.16000	$280,200	$0	$0	Marzo - 2026	71593315	10/04/2026	Si

PAGADA

El presente certificado se expide a los **13** días del mes **Abril** de **2026**

Este documento está clasificado como privado por parte de Compensar Operador de Información.

compensar | miplanilla.com

CERTIFICADO DE APORTES AL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL

La empresa **PROYECTOS TECNICOS DE COLOMBIA SAS**, identificada con **NI** número **900181247**, aportó por **MARCIA VIVIANA CAMERANO PEREZ** identificado(a) con **CC** número **45546209** quien se encuentra registrado(a) a la fecha por concepto de aportes obligatorios al sistema General de Seguridad Social mediante la Planilla Integrada de Liquidación de aportes, para los periodos de pensión comprendidos entre 03 - 2026 y 04 - 2026 de la siguiente forma.

CODIGO	NOMBRE ADMINISTRADORA	COTIZANTE	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	CORRECIÓN	DÍAS	IBC	TARIFA APORTE	COTIZACIÓN Y/O APORTE	FSP SOLIDARIDAD	FSP SUBSISTENCIA	PERIODO	NÚMERO DE PLANILLA	FECHA DE PAGO	EXONERADO
25-14	Administradora Colombiana de Pensiones - Colpensiones	1															0		30	$4,000,000	0.16000	$640,000	$0	$0	Marzo - 2026	71601999	08/04/2026	Si
14-11	ARL SURA	1															0		30	$4,000,000	0.06960	$278,400	$0	$0	Marzo - 2026	71601999	08/04/2026	Si
CCF08	Comfenalco Cartagena Caja de Compensacion Fliar	1															0		30	$4,000,000	0.04000	$160,000	$0	$0	Marzo - 2026	71601999	08/04/2026	Si
EPS010	EPS Sura	1															0		30	$4,000,000	0.04000	$160,000	$0	$0	Abril - 2026	71601999	08/04/2026	Si

PAGADA

El presente certificado se expide a los **13** días del mes **Abril** de **2026**

Este documento está clasificado como privado por parte de Compensar Operador de Información.

ANEXO 5

SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL CONTRATISTA

CONSORCIO INTERCAMBIADOR TERNERA

ANEXO 6

INFORMES EMITIDOS POR ASESORES DE LA INTERVENTORÍA

INFORME DE VISITA ASESOR ESTRUCTURAL DE LA INTERVENTORÍA

CONSORCIO INTERCAMBIADOR TERNERA

Cartagena de Indias D.T. y C., lunes, 13 de abril de 2026

SVS, Ph.D

N61-ENG-LET-CS-005 R0

Señores (as):
CONSORCIO INTERCAMBIADOR TERNERA
Atn. **Vladimir Ilich Arenas Quintero**
Director de Interventoría
Ciudad.

REF: N61-ENG-LET-CS-005 R0. INTERVENTORÍA A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS Y EJECUCIÓN DE LA OBRA "INTERCAMBIADOR DE TERNERA", EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS. ESTRUCTURAS

ASUNTO: Comentarios respecto a paneles de concreto

Respetados (as) señores (as).

Con relación al asunto, y según nuestra visita de campo para la primera fundida de los paneles del relleno de aproximación al puente, del pasado lunes 6 de abril, comentario respecto a la longitud de desarrollo de los ganchos de izaje y los separadores para asegurar recubrimiento, de los paneles. Véase la Fig. 1

Comentario respecto a los ganchos de izaje: la longitud de desarrollo de 38 cm. para una barra de refuerzo #4 (diámetro = ½") es insuficiente. Deberá cumplir con la longitud de desarrollo mínima según ACI 318 (o bien NSR-10), es decir, 56 cm.

Comentario respecto a los separadores para asegurar el recubrimiento: Debido a que el material de los moldes ubicados sobre el piso es deformable, aunado al área pequeña de contacto entre los separadores y los moldes, es posible que los separadores se hundan durante la fundición. Por tanto, se debe tener especial cuidado durante la fundida para garantizar el recubrimiento (por ejemplo, suspendiendo el refuerzo y vibrando debidamente).

Sergio Villar Salinas, Ph.D.
Architecture/Earthquake Engineering & Construction
https://www.linkedin.com/in/sergiovillarsalinas/
svillars@gmail.com
Santa Lucía, Diag. 31 #54-225 | Edif. Ronda Real Of. 802
(57) 323-5985927

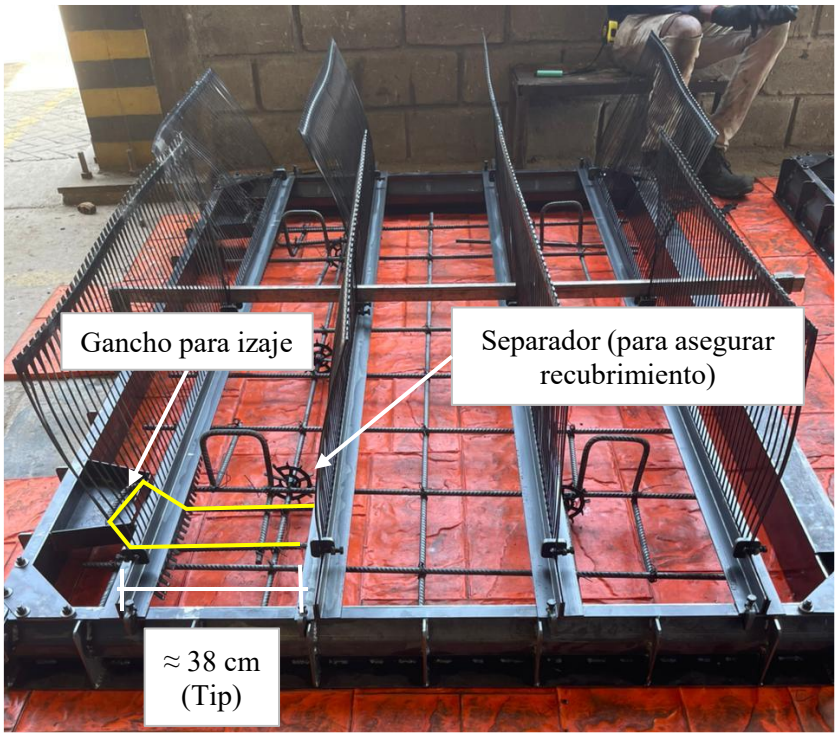
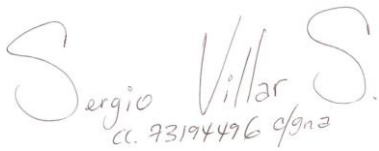


Fig. 1. Dimensiones de la silleta (corte transversal). Largo = 11.1 m

Atentamente,



SERGIO VILLAR SALINAS
M.P. 13202-115549
PhD. Ing. Sísmica y Dinámica Estructural (Universidad Politécnica de Cataluña).
MsC. Ing. De la Construcción (Universidad Politécnica de Cataluña)
MsC. Ing. De Estructuras (Universidad Nacional de Colombia)
Ing. Civil (Universidad de Cartagena)

INFORME 3 DE ASESOR EN DISEÑO URBANO DE LA INTERVENTORÍA

CONSORCIO INTERCAMBIADOR TERNERA

Cartagena de Indias D.T. y C., 13 de abril de 2026 INT-URB-003-2026

Señores
CONSORCIO INTERCAMBIADOR TERNERA
Atención: Ing. Alberto Barroso Cabarcas
Representante Legal
Ciudad.

REFERENCIA: CMA-SID-005-2025 “INTERVENTORÍA INTEGRAL AL PROYECTO "COMPLEMENTACIÓN, AJUSTE, ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS Y EJECUCIÓN DE LA OBRA “INTERCAMBIADOR DE TERNERA”, EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS”.

ASUNTO: Informe N°3 - Revisión y aprobación del diseño urbano del Intercambiador de Ternera.

Respetados señores

En relación con los planos del diseño urbano del 7 de abril de 2026 del Intercambiador de Ternera, SE APRUEBA el DISEÑO URBANO, dejando claridad en que, para la entrega de planos para construcción, se debe entregar la planimetría rotulada y enumerada. Además, En la etapa de ejecución, tener en cuenta la velocidad de diseño de las vías para la ubicación de las señales preventivas que indiquen la disminución de velocidad en cruces peatonales y de zonas escolares.

Cordialmente,



IVAN DARIO RODRIGUEZ MUÑOZ
ARQUITECTO
MAGISTER EN DISEÑO SOSTENIBLE
T.P. A22912012 - 1032438043

INFORME 1 DE ASESOR EN DISEÑO DE SEÑALIZACIÓN DE LA INTERVENTORÍA

CONSORCIO INTERCAMBIADOR TERNERA

Cartagena de Indias D.T. y C., 13 de abril de 2026 INT-SEÑ-001-2026

Señores
CONSORCIO INTERCAMBIADOR TERNERA
Atención: Ing. Alberto Barroso Cabarcas
Representante Legal
Ciudad.

REFERENCIA: CMA-SID-005-2025 “INTERVENTORÍA INTEGRAL AL PROYECTO "COMPLEMENTACIÓN, AJUSTE, ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS Y EJECUCIÓN DE LA OBRA “INTERCAMBIADOR DE TERNERA”, EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS”.

ASUNTO: Informe N°1 - Revisión y aprobación de diseño de señalización del Intercambiador de Ternera.

Respetados señores

En relación con los planos del diseño urbano del 7 de abril de 2026 del Intercambiador de Ternera, SE APRUEBA el DISEÑO DE SEÑALIZACIÓN, dejando claridad que, para el sistema de soporte elevado a utilizar en la señalización, *“toda implementación debe surtir el proceso de aprobación por el diseño estructural correspondiente”*, de acuerdo con el manual de señalización vial, Colombia. *2.4.3.7 Sistema de soportes elevados.*

Cordialmente,



IVAN DARIO RODRIGUEZ MUÑOZ
ARQUITECTO
MAGISTER EN DISEÑO SOSTENIBLE
T.P. A22912012 - 1032438043

INFORME 3 DE REVISION DISEÑO DE PAVIMENTOS DE LA INTERVENTORÍA

CONSORCIO INTERCAMBIADOR TERNERA

Cartagena, 1 de abril 2026 EV-INT-014-2026

Ingeniero
ALBERTO BARROSO CABARCAS
Representante Legal
CONSORCIO INTERCAMBIADOR TERNERA
La Ciudad

REFERENCIA: CMA-SID-005-2025 con objeto: **«INTERVENTORÍA INTEGRAL AL PROYECTO "COMPLEMENTACIÓN, AJUSTE, ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS Y EJECUCIÓN DE LA OBRA "INTERCAMBIADOR DE TERNERA", EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS.»**

Asunto: Revisión informe de Pavimentos No 3- Intercambiador Ternera

Estimado Ingeniero

En revisión de informe de Pavimentos No 3, presentado por el Ingeniero Marcial Marimón Franco, se pueden realizar las siguientes consideraciones:

a) Transito

A pesar de que dentro del informe en el ítem 5.6 Espesores de pavimento rígido, se presentan unos datos de ejes equivalentes de 8.2 toneladas en el carril de diseño, esto no corresponden con el informe de tránsito aprobado del 4 de febrero de 2026. Por lo cual se solicita aclarar los datos empleados. Ver datos de tránsito anexos al oficio. Adicionalmente se debe identificar las estructuras para los pavimentos en concreto rígido y flexible en el proyecto.

b) Subrasante

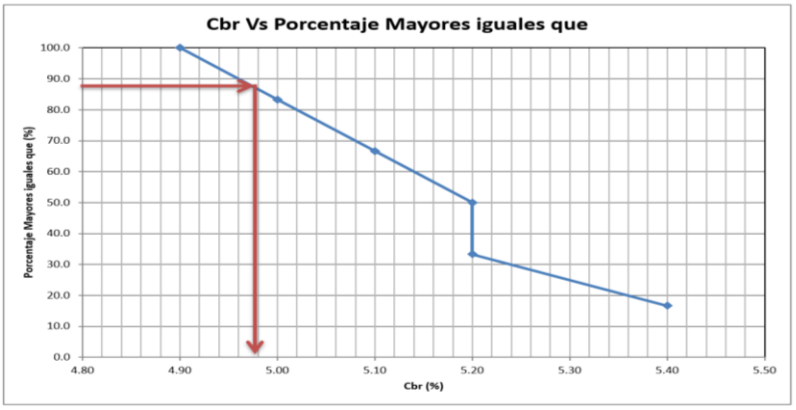
Se presenta una evaluación del percentil con base en los CBR obtenidos en los Seis (6) apiques, a los cuales se les realizaron los ensayos de CBR en condición inalterada y saturada, planteándose el CBR de la condición saturada como el crítico.

Para el análisis del percentil se debe tener en cuenta la siguiente tabla en función del numero de ejes equivalentes de 8.2 toneladas:

Numero de ejes de 8.2 toneladas en el carril de diseño (N)	Percentil a seleccionar para hallar CBR de diseño (%)
$<10^4$	60
10^4 - 10^6	75
$> 10^6$	87.5

En este caso el análisis del percentil con los datos obtenidos es el siguiente.

Cbr Sumergido (%)	Mayores iguales que	% Mayores iguales que
4.90	6	100.0
5.00	5	83.3
5.10	4	66.7
5.20	3	50.0
5.20	2	33.3
5.40	1	16.7



Obteniéndose un CBR de diseño del corredor vial de 4.98% para un percentil del 87.5%, para un numero de ejes equivalentes mayor a 1.000.000.

c) Metodología AASHTO

Se plantea la metodología de la AASHTO para el diseño de la estructura del pavimento rígido, en la cual se tiene los siguientes parámetros:

Parametros	Valor	Recomendado
Coeficiente de Transmisión de Carga, J	3.0	2.7
Coeficiente de Drenajes	1.1	1.0
Modulo de Reacción del Conjunto Subrasante y subbase	65 Mpa/m	Tener en cuenta perdida de soporte LS
Resistencia a la Flexión, Mr	4.2 Mpa	4.2
Modulo de Elasticidad del Concreto, E	25.325 Mpa	28,350

En las conclusiones del informe ítem 8.0 se recomienda la siguiente estructura de pavimento rígido:

8. CONCLUSIONES DEL DISEÑO DE PAVIMENTO

8.1 CONCRETO HIDRAULICO PARA PAVIMENTO RIGIDO

La estructura de pavimento en concreto hidráulico de la Diagonal 32 da un espesor total de 63 centímetros compuesta por los siguientes materiales y espesores:

- SUBBASE TRITURADO CALIZO: 35 centímetros
- ESPESOR CONCRETO MR42: 28 centímetros

8.2 CONCRETO ASFALTICO PARA PAVIMENTO FLEXIBLE

La estructura de pavimento en concreto de la Troncal del Caribe da un espesor total de 72 centímetros compuesta por los siguientes materiales y espesores:

- SUBBASE GRANULAR TIPO INVIAS: 28 centímetros
- BASE GRANULAR TIPO INVIAS: 28 centímetros
- ESPESOR CONCRETO ASFALTICO ALTO MODULO EME: 9 centímetros
- ESPESOR CONCRETO ASFALTICO MDC19: 7 centímetros

A pesar de lo anterior, se debe presentar las memorias de calculo para determinar el espesor de diseño de la estructura del pavimento, dado que esta obedece a unos analisis que deben ser evaluados.

En cuanto al espesor de 28 cm en pavimento rigido, se debe establecer que los ejes equivalentes de 8.2 toneladas de 31.638.810 corresponden a un periodo de diseño de 17 años

aproximadamente a los calculos de la calle 31, y los periodos de diseño en estructuras de pavimento rigido son a 20 años. Adicionalmente no se ha justificado el espesor del pavimento de 35 cm, dado que los analisis de la AASHTO generalmente establecen estructuras de maximo 12 pulgadas es decir 30 cm, por lo cual se solicita aclarar.

Si bien se hacen unos análisis del SN, para distintas estructuras de pavimento flexible con distintos espesores de Bases, Subbases, se debe identificar los valores de los coeficientes de capas para las capas asfálticas, dado que el Asfalto de alto modulo con a1 =0.41 y una MDC-19 con a1=0.37, tienen coeficientes que deben ser aclarados dentro del informe, dado que generalmente estos valores corresponden a los tipos de asfaltos empleados y las temperaturas de las Mezclas asfalticas. Adicionalmente constructivamente no se diseñan estructuras de Subbase y Bases de 28 cm, sino de múltiplos de 5 cm, es decir 25 cm o 30 cm.

A espera de respuesta de las observaciones realizadas.

Atentamente,



EMIRO FELIX VANEGAS GOMEZ
Msc Ingeniería Civil - Geotecnia
Especialista en Vías y Transporte
Especialista en Pavimentos y geotecnia vial

Tabla 29. Cálculo del número acumulado de ejes equivalentes de 8.2 Toneladas año a año en la Calle 31

NÚMERO DE EJES EQUIVALENTES DE 8,2 TONELADAS - CALLE 31 - TERNERA													
AÑO	AUTOS	BUSES Y BUSETAS					CAMIONES					TOTAL
		BUS	BUSETA	VAN	BUS-PADRON	BUS-ARTICULADO	C2P	C2G	C3-4	C5	≥C6	
1	0	81074	61676	3607	366705	11323	44991	435125	178651	1590	18086	1202827
2	0	166363	126559	7401	752478	23236	92322	892876	366593	3263	37112	2468202
3	0	256088	194816	11393	1158311	35767	142114	1374430	564307	5022	57127	3799376
4	0	350479	266622	15593	1585248	48951	194496	1881024	772302	6873	78183	5199771
5	0	449777	342162	20010	2034385	62819	249601	2413962	991114	8821	100334	6672986
6	0	554239	421631	24658	2506878	77409	307571	2974613	1221303	10869	123637	8222809
7	0	664134	505231	29547	3003940	92758	368557	3564417	1463462	13024	148152	9853222
8	0	779742	593179	34690	3526850	108905	432713	4184891	1718214	15292	173941	11568417
9	0	901363	685700	40101	4076950	125891	500205	4837630	1986212	17677	201072	13372802
10	**0**	**1029307**	**783033**	**45793**	**4655656**	**143761**	**571207**	**5524312**	**2268147**	**20186**	**229613**	**15271015**
11	0	1163905	885426	51782	5264455	162560	645901	6246700	2564742	22825	259639	17267935
12	0	1305502	993144	58081	5904911	182337	724480	7006653	2876760	25602	291225	19368695
13	0	1454462	1106464	64708	6578671	203141	807144	7806124	3205003	28523	324455	21578695
14	0	1611168	1225676	71680	7287466	225028	894107	8647167	3550314	31597	359412	23903615
15	0	1776022	1351087	79014	8033119	248053	985592	9531944	3913582	34830	396187	26349430
16	0	1949449	1483019	86730	8817546	272275	1081834	10462730	4295740	38231	434874	28922428
17	0	2131895	1621812	94847	9642763	297757	1183081	11441916	4697770	41809	475573	31629221
18	0	2323827	1767822	103386	10510891	324564	1289592	12472020	5120705	45573	518389	34476768
19	0	2525740	1921425	112369	11424162	352764	1401642	13555690	5565633	49532	563430	37472388
20	**0**	**2738152**	**2083015**	**121819**	**12384923**	**382432**	**1519519**	**14695710**	**6033698**	**53698**	**610814**	**40623779**

Tabla 30. Cálculo del número acumulado de ejes equivalentes de 8.2 Toneladas año a año en la Diagonal 32

NÚMERO DE EJES EQUIVALENTES DE 8,2 TONELADAS - DIAGONAL 32 - TERNERA												
AÑO	AUTOS	BUSES Y BUSETAS					CAMIONES					TOTAL
		BUS	BUSETA	VAN	BUS-PADRON	BUS-ARTICULADO	C2P	C2G	C3-4	C5	≥C6	
1	0	50808	8304	1767	203725	10485	28791	269180	226698	0	6183	805940
2	0	104258	17039	3625	418043	21514	59080	552358	465184	0	12688	1653789
3	0	160487	26229	5580	643506	33118	90943	850261	716071	0	19531	2545726
4	0	219641	35897	7637	880693	45325	124463	1163654	980005	0	26729	3484044
5	0	281870	46067	9801	1130214	58166	159726	1493345	1257663	0	34302	4471154
6	0	347335	56766	12077	1392710	71675	196823	1840179	1549759	0	42269	5509594
7	0	416205	68022	14471	1668856	85887	235849	2205048	1857045	0	50650	6602033
8	0	488655	79863	16991	1959361	100838	276905	2588891	2180309	0	59467	7751279
9	0	564874	92319	19641	2264972	116566	320095	2992693	2520383	0	68743	8960286
10	**0**	**645055**	**105424**	**22429**	**2586476**	**133112**	**365531**	**3417494**	**2878141**	**0**	**78500**	**10232161**
11	0	729406	119210	25362	2924697	150519	413330	3864384	3254502	0	88765	11570173
12	0	818143	133712	28447	3280506	168830	463614	4334512	3650434	0	99564	12977762
13	0	911494	148969	31693	3654817	188094	516513	4829086	4066954	0	110925	14458546
14	0	1009700	165019	35107	4048592	208359	572163	5349379	4505134	0	122876	16016330
15	0	1113012	181904	38700	4462844	229679	630707	5896727	4966098	0	135448	17655120
16	0	1221697	199667	42479	4898637	252107	692295	6472537	5451033	0	148675	19379126
17	0	1336033	218353	46454	5357091	275701	757086	7078289	5961185	0	162589	21192781
18	0	1456315	238011	50636	5839384	300522	825245	7715540	6497864	0	177227	23100745
19	0	1582851	258692	55036	6346757	326634	896949	8385929	7062451	0	192626	25107924
20	**0**	**1715968**	**280447**	**59664**	**6880513**	**354103**	**972382**	**9091177**	**7656396**	**0**	**208825**	**27219476**

ANEXO 7

ACTAS DE COMITÉ TÉCNICO.

CONSORCIO INTERCAMBIADOR TERNERA

	ALCALDÍA DISTRITAL DE CARTAGENA DE INDIAS	Código: GDOGC01-F001
	MACROPROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL	Versión: 2.0
	PROCESO/SUBPROCESO: GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES OFICIALES / CREACIÓN Y DISEÑO DE LAS COMUNICACIONES OFICIALES	Fecha: 04/03/2024
	ACTA DE REUNIÓN	Página 1 de 6

ACTA No. 10				
UNIDAD ADMINISTRATIVA:				
NOMBRE DE QUIEN DILENGENCIA:	Marcos Guerra			
TÍTULO O CARÁCTER DE LA REUNIÓN	Comite Semanal			
FECHA:	15 abril	2026	HORA	9:00 A 10:00 am.
LUGAR:	Oficinas Dimacal.			
OBJETIVO: Comite de Obra con interventoria Etapa 2.				
FECHA PRÓXIMA REUNIÓN:				
ORDEN DEL DÍA: Comite semanal. 15 abril 2026.				

DESARROLLO DE LA REUNIÓN:

1. Radicación el martes del nuevo trazado de red electrica en Afinia. (Redes de media tensión) La red de Alta tension esta en revisión por Afinia (21 abril.)
2. Actas de vecindad inica 15 de abril.
3. Informe de Redes existentes entregan 15 de abril.
4. Cierre de Etapa 1. elaboración y firma de acta de cierre. 17 abril.
5. Acta inicio etapa 2. elaboración y firma esta semana. 17 abril.

Powered by CamScanner

6. Gestión predial: se entregaron ofertas a los propietarios, en espera de los tiempos de ley

7. Presupuesto elaboración y aprobación 17 abril.

8. Profesionales etapa 2 presentadas y radicadas miercoles 22 Abril.

9. Socalización para 23 abril, Asistran junta de acción comunal. alcaldía menor.

10. Cortes semanales quedan las mesas a las 9am. Mostrar una presentación de cada tema (Resumen de gestión predial, ~~Actividades~~.

11. Materalización de puntos georeferenciación 21 de abril.

12. Plan de trabajo PDT 25 de abril. y Cronograma de seguimiento.

RELACIÓN DE DOCUMENTOS PRESENTADOS EN LA REUNIÓN:

Powered by CamScanner

ASISTENTES.

NOMBRE	OSBALDO CASILLA TORRÁ
DEPENDENCIA	SECRETARÍA INFRAESTRUCTURA.
CARGO	ASESOR EXTERNO
TELEFONO	3124846339
CORREO	ocasilla70@yahoo.es
FIRMA:	

NOMBRE	Oscar Javier Montes Flores
DEPENDENCIA	Consorcio Ic Ternera
CARGO	DIRECTOR DE OBRA
TELEFONO	3102474064
CORREO	consorciointerternera@gmail.com
FIRMA:	

NOMBRE	SNTA ALEXANDRA GUERRERO HERRERA
DEPENDENCIA	TERAX COLOMBIA
CARGO	DIRECTORA OBRA
TELEFONO	3225359933
CORREO	Sguerrero@teraxcolombia.com
FIRMA:	

NOMBRE	Leonardo Garcia Alvarez
DEPENDENCIA	Consorcio Intercambiador Ternera
CARGO	Ingeniero Residente Interventoría
TELEFONO	318 524 1294
CORREO	Ingintercambiador@gmail.com
FIRMA:	

NOMBRE	Marcia Camargo Pérez
DEPENDENCIA	Consorcio Intercambiador Ternera
CARGO	Coordinador de Interventoría
TELEFONO	310 220 6035
CORREO	mcamargo@proyteco.com.co
FIRMA:	

Powered by CamScanner

NOMBRE	Vladimir Arenas Quintero
DEPENDENCIA	Interventoria.
CARGO	Director de Interventoria.
TELEFONO	3222563827.
CORREO	Vlamar11@gmail.com
FIRMA:	

NOMBRE	
DEPENDENCIA	
CARGO	
TELEFONO	
CORREO	
FIRMA:	

NOMBRE	
DEPENDENCIA	
CARGO	
TELEFONO	
CORREO	
FIRMA:	

NOMBRE	
DEPENDENCIA	
CARGO	
TELEFONO	
CORREO	
FIRMA:	

NOMBRE	
DEPENDENCIA	
CARGO	
TELEFONO	
CORREO	
FIRMA:	

NOMBRE	
DEPENDENCIA	
CARGO	
TELEFONO	
CORREO	

Powered by CamScanner

FIRMA:	

CONTROL DE CAMBIOS

FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	VERSIÓN
07/12/2016	Elaboración de documentos	1.0
04/03/2024	Se actualiza nombre del subproceso conforme al mapa mental. Se cambio el tamaño de la letra de encabezado, de arial 10 a arial 8. En el contenido del documento se unifica el tamaño de la fuente a 11. En el encabezado se cambió vigencia por Fecha.	2.0

VALIDACIÓN DEL DOCUMENTO

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Nombre: Everlides Novoa Salcedo Cargo: Profesional Especializado, Código 222, Grado 41 Fecha: 04/03/2024	**Nombre: Angelica Chaves Sierra** Cargo: Director Administrativo del Archivo General Fecha: 04/03/2024	**Nombre: José Carlos Puello Rubio** Cargo: Director Administrativo del Archivo General Fecha: 04/03/2024

Powered by CamScanner

ACTA No. 11

UNIDAD ADMINISTRATIVA:				
NOMBRE DE QUIEN DILENGENCIA:	Maroa Carmona			
TÍTULO O CARÁCTER DE LA REUNIÓN	Comité Semanal 22 abril 2026.			
FECHA:	22 Abril 2026	**HORA**	9:00 A	
LUGAR:	Dinacal.			

OBJETIVO: Revisar avances y Compromisos de la gestión de red media y Alta tensión, gestión predial, gestion social.

FECHA PRÓXIMA REUNIÓN: 29 Abril 2026.

ORDEN DEL DÍA: Comite semanal etapa 2 (obra).

DESARROLLO DE LA REUNIÓN:

1. Queda pendiente respuesta del diseño definitivo de media y Alta tensión
2. Tener en cuenta adicional en presupuesto red de Alta tensión que no estaba contemplado.
3. Queda pendiente el presupuesto de las redes de Media y Alta tensión por parte de Afinia 29 Abril.
4. Se reprograma la reunion de socalizacón para el 30 de abril 2026. pendiente confirmar lugar orden de dia, refrigerios para la Comunidad.
5. Gestión predial: se realizo Notificación administrativa de Combugas, Terpel, Inpec, pblicas.
6. Actas de vecindad va en ejecución un 70%. la interventoria sugiere realizar actas de vecindad en las 2 torres adicionales de la princesa

Powered by CamScanner

7. Para presentar Actas de etapa 2 anexar Soporte de actas ejecutadas.
8. Revisión de presupuesto y programación 29 abril 2026.
9. Redefinir acceso ala Carcel y empatmarlo con la Salida de esta.
10. El contratista debe enviar el diseño de alumbrado público del Intercambiador a EPM. 22 abril 2026.

RELACIÓN DE DOCUMENTOS PRESENTADOS EN LA REUNIÓN:

Powered by CamScanner

ASISTENTES

NOMBRE	Randy Jimmy Pitre
DEPENDENCIA	
CARGO	Ing. Electricista
TELEFONO	3046418061
CORREO	Ingenieria2@electromaresas.com
FIRMA:	Randy J.P.

NOMBRE	ADALBERTO PEINER BURGOS
DEPENDENCIA	SID
CARGO	P.I
TELEFONO	3015319136
CORREO	apeinerb@cartagena.gov.co
FIRMA:	

NOMBRE	Yemer Pallares Miranda
DEPENDENCIA	Electromaresas
CARGO	Ing. Electricu
TELEFONO	312 786 5021
CORREO	Ingeniera@electromaresas.com
FIRMA:	Yemer Pallares

NOMBRE	Sirey Margarita Siado Torrenegra
DEPENDENCIA	Profesional Social
CARGO	Profesional Social
TELEFONO	3012955937
CORREO	SIREY72@hotmail.com
FIRMA:	Sirey Siado T.

NOMBRE	Leonardo Andres Garcia Alvarez
DEPENDENCIA	Consorcio Intercambiador Ternera
CARGO	Residente Interventoría
TELEFONO	318 524 1294
CORREO	Lgintercambiador@gmail.com
FIRMA:	

Powered by CamScanner

NOMBRE	HUMBERTO VEGA
DEPENDENCIA	Consorcio Intercambiador Terminal
CARGO	Inspector de Interventoría
TELEFONO	3115748018
CORREO	humbertovh@gmail.com
FIRMA:	

NOMBRE	Maria Camargo Pérez
DEPENDENCIA	Consorcio Intercambiador Terminal
CARGO	Coordinador Interventoría
TELEFONO	310 2206035
CORREO	mcamargo@proyteco.com.co
FIRMA:	

NOMBRE	Vladimir Arenas Quintero
DEPENDENCIA	Interventoria.
CARGO	Director de Interventoria.
TELEFONO	3222563827
CORREO	Vlamyd1@Gmail.com.
FIRMA:	

NOMBRE	
DEPENDENCIA	
CARGO	
TELEFONO	
CORREO	
FIRMA:	

NOMBRE	
DEPENDENCIA	
CARGO	
TELEFONO	
CORREO	
FIRMA:	

NOMBRE	
DEPENDENCIA	
CARGO	
TELEFONO	
CORREO	

Powered by CamScanner

FIRMA:	

CONTROL DE CAMBIOS

FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	VERSIÓN
07/12/2016	Elaboración de documentos	1.0
04/03/2024	Se actualiza nombre del subproceso conforme al mapa mental. Se cambio el tamaño de la letra de encabezado, de arial 10 a arial 8. En el contenido del documento se unifica el tamaño de la fuente a 11. En el encabezado se cambió vigencia por Fecha.	2.0

VALIDACIÓN DEL DOCUMENTO

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Nombre: Everlides Novoa Salcedo Cargo: Profesional Especializado, Código 222, Grado 41 Fecha: 04/03/2024	**Nombre: Angelica Chaves Sierra** Cargo: Director Administrativo del Archivo General Fecha: 04/03/2024	**Nombre: José Carlos Puello Rubio** Cargo: Director Administrativo del Archivo General Fecha: 04/03/2024

Powered by CamScanner

ANEXO 8

BITACORA DE OBRA

CONSORCIO INTERCAMBIADOR TERNERA

Contrato de Obra No. LP - SID - 004 - 2025

Objeto: Complementación, Ajuste, Elaboración de estudios y diseños definitivos y ejecución de la obra "Intercambiador de Ternera", en el distrito de Cartagena

Contratante: Distrito de Cartagena de Indias

Contratista: Consorcio ME Ternera.

Interventoría: Consorcio Intercambiador Ternera

ETAPA II: Ejecución de Obra

Firmas Autorizadas:

Interventoría:

Director de Interventoría
Vladimir Arenas

Residente de Interventoría
Leonardo Garcia

Inspector de Obra
Humberto Vega

Contratista:

Director de obra
Oscar Mulett

Powered by CamScanner

06/04/2026

Actividades realizadas en la jornada de trabajo.

- Armado acero de refuerzo
- Encofrado 4 paneles Tipo S4
- Vaciado 2 m^3 Concreto de F'c 35Mpa. procedente de planta Argos. hora 11:00.
- Aplicación de antisol blanco Mapacure E30 CO (MAPEI)
- Cantidad de paneles Vaciados 4 unidades del 1 al 4 Correspondientes al primer lote.
- Frente de obra DINACOL.

Interventoría

07/04/2026

Se recibe diseño de mezcla de la concretera Ultracem de 3000PSI a 36horas Cuya resistencia a 28 días es 43 MPa. Codigo: 060210514800

Interventoría

07/04/2026.

Actividades realizadas

- Desencofrado e izaje de paneles Vaciados el dia 06/04/26 11:10 pm.
- Armado de refuerzo, encofrado y adecuación de 4 paneles Tipo S4.
- Vaciado de 4 paneles tipo S4 con concreto de 3000 psi de resistencia a 36 horas, procedencia planta Ultracem. Hora Vaciado 16:00.
- Se realiza Slump y toma de muestras de concreto en Formaletas Cilindricos.
- Se realiza curado con agua de paneles Vaciados el dia 06/04/2026 hora 10:00 y 14:00.

Nota= Queda en observación el cuarto panel Vaciado en la jornada, correspondiente al consecutivo #8.
Esto debido a que hubo inconsistencia en el suministro de Concreto por parte de Ultracem; Hizo Falta concreto, por onde no fue continuo el Vaciado del elemento mencionado.

- Frente de obra Dinacol.

Humberto Vega.
Leonardo Garcia

Powered by CamScanner

08/04/2026

Actividades realizadas.

- Desencofrado de paneles vaciados el día 07/04/2026 Se evidencia que el acabado del panel #8 no es homogeneo (panel en observación).
- Armado acero de refuerzo, de parrillas para paneles tipo S4.
- Curado con agua de paneles vaciados el día 06/04/2026 y día 07/04/2026 hora 10:00 y 14:00.
- Frente de obra Dinacol.
- Izaje de paneles 16:00.

Humberto Vega
Leonardo Garcia

09/04/2026.

Actividades realizadas.

- instalación acero de refuerzo, encofrado y alineación de 4 paneles tipo S4.
- Vaciado de 4 paneles tipo S4, concreto procedente de planta Ultracen; 2 m³ F'c 3000 psi a 36 horas - Hora inicio de descargue 10:55
- Curado con agua de paneles, hora 9:30 y 14:30.
- Consecutivo de paneles del 9 al 12.
- Se toma muestra de concreto.

Humberto Vega.
Leonardo Garcia

10/04/2026

Actividades realizadas.

- Desencofrado de paneles 9 – 12. hora 8:30 / 10:00.
- Izaje de paneles 9-12 hora 10:50 a 11:15 Acabado homogeneo; No se presentan novedades.
- Curado de paneles 1 – 12. en horas de la mañana y tarde.
- instalación acero de refuerzo, instalación de TAB y encofrado de 4 unidades de paneles Tipo S4
- liberación de acero de refuerzo, encofrado y elementos embebidos

Powered by CamScanner

- Vaciado de 4 paneles Tipo S4, concreto de 3000 PSi a 36 horas; procedente planta Ultracem; Hora descargue 14:35
- paneles Tipo S4 No 13 al No 16.
- Frente de obra Dinacol.
- Toma de muestras de concreto.

Humberto Vega.
Leonardo Garcia

11/04/2026.

Actividades realizadas.

- Curado con agua, de paneles vaciados en la semana, del 06/04/2026 al 10/04/2026.
- Desencofrado de paneles tipo S4 vaciados el dia 10/04/2026. presentan un acabado homogeneo sin novedad (desportillamiento, Fisuras u hormigueros).
- Se realiza la actividad de corte y figurado acero de refuerzo para embebidos en paneles tipo S4.
- Armado de Formaletas y aplicación de desmoldante.
- instalación de tAB en Formaletas.
- Desencofrado muestras de concreto cilindricos.

Leonardo Garcia
Humberto Vega.

13/04/2026.

Actividades realizadas.

- izaje de paneles tipo S4 vaciados el dia 10/04/2026.
- Curado de paneles Tipo S4
- Armado de formaletas, acero de refuerzo e instalación de embebidos en paneles tipo S4.
- Vaciado de 4 paneles Tipo S4
  Concreto de 3000 psi a 36 dias, procedente de planta Ultracem, volumen pedido 2.25 m^3.
- Se realiza asentamiento y toma de muestras de concreto.

Powered by CamScanner

- Consecutivo de paneles del 17 al 20.
- No se presenta novedad durante el izaje de panel
- No se presenta novedad durante el vaciado de panel
- Frente de obra. Dinacol.
- personal que intervino en la actividad.
  ing residente 1
  Maestro encargado 1
  Oficiales 2
  Ayudantes 1.
- clima seco.

Humberto Vega.
Leonardo Garcia

14/04/2026.

Actividades realizadas Frente de obra Dinacol.

- Desencofrado de 2 paneles tipo S4.
- Curado de paneles
- Se reciben y descargan 11 formaletas para paneles Muro MSE.
- Armado acero de refuerzo y encofrado 4 unidades de paneles tipo S4. Cumplen con dimensiones.
- Vaciado de paneles tipo S4, concreto de 3000 psi a 36 horas procedente de la planta Ultracem, 2.25 m^3 despachados.
- No se presentan novedades durante el vaciado.
- Consecutivo de paneles del 21 al 24.
- Personal que intervino en la actividad
  ing. Residente 1
  Maestro encargado 1
  Oficiales 2
  Ayudantes 1.
- Clima - seco.

Humberto Vega.
Leonardo Garcia

Powered by CamScanner

15/04/2026.

Actividades Realizadas. en Frente de obra Dinacol

- Desencofrado de paneles tipo S4 Muro MSE
- Curado con agua de panels S4 Muro MSE
- Armado de formaletos panels Tipo S4 Muro MSE
- izaje y acopio de paneles TIPO S4 Muro MSE.
- Armado acero de refuerzo para panels tipo S4.
- personal que intervino en la actividad.

ing. Residente 1
Maestro encargado 1
Oficiales 2
Ayudante 1

Humberto Vega.
Leonardo Garcia

16/04/2026.

Actividades Realizadas en frente de obra Dinacol.

- Encofrado de 8 paneles Tipo S4 y 1 panel Tipo M2
- Vaciado de paneles tipo S4 y tipo M2
  $4 m^3$ de concreto de 3000 psi a 36 horas, procedentes de planta Ultracem.
  Hora llegada Mixer 10:45 am
  Hora Inicio de descargue 11:00 am
  Hora Fin de descargue 12:00 m.
  Asentamiento 10"
- Consecutivo de paneles:
  panel tipo S4 del #25 al #31, 7 unidades.
  panel tipo M2 #32 una unidad.
- En la fecha se asistio a capacitación de trabajo en alturas: Programa educativo ARL SURA.

Humberto Vaga H.
Leonardo Garcia

17/04/2026

Actividades realizadas en Frente de obra Dinacol.

- Curado de paneles tipo S4 y tipo M2
- Desencofrado de paneles vaciados el día 16/04/2026.
- Armado de formaletas, instalación de TAB, Aplicación de desmoldante en formaletas y amarre acero de refuerzo para paneles Tipo S4 y Tipo M2.
- izaje y acopio de paneles vaciados el 16/04/2026 Hora inicio de izaje 14:25.
- Se evidencia desportillamiento en los paneles #26 y #29 Tipo S4; el desportillamiento se generó durante el desencofrado del elemento.
- Se realiza la adecuación de pista para posterior Vaciado del día 18/04/2026, hora estimada 13:00.
- Se realiza ajuste en el distanciamiento del TAB con respecto a la Formaleta para evitar el Fisuramiento lateral del elemento

HHV Humberto Vega H.

LPP Leonardo Garcia

Interventoría

18/04/2026.

Actividades realizadas en Frente de obra Dinacol.

- Curado de paneles tipo S4 y tipo M2
- * Desencofrado de paneles vaciados el día 18/04/2026 NO HHV
- Armado de formaletas, instalación de TAB, Aplicación de Desmoldante en Formaletas, Amarre e instalación acero de refuerzo para paneles Tipo S4 y Tipo M2.
- Vaciado de paneles tipo S4 y tipo M2; 2 M^3 concreto de 3000 psi
- Hora llega 12:30
- Hora Inicio de descargue 12:40.
- Hora Fin descargue 13:20.
- Asentamiento del concreto 10" F'c 3000 psi a 36 horas.
- Paneles Vaciados S4 7 unidades. del #33 al #39
- paneles vaciados M2 2 unidades del #40 al #41
- * No aplican Antisol a los elementos Vaciados
- Asistencia curso de alturos (reentrenamiento) HHV 8:00/17:00.

LPP interventoría

19/04/2026

- Actividades realizadas en frente de obra Dinacol
- Se programa personal para curado de PANEL Vaciados al día 18/04/2026 aprob.

Interventoría

20/04/2026.

Actividades realizadas en frente de obra Dinacol.

- Curado de paneles vaciados el día 18/04/2026
- Desencofrado de paneles vaciados el día 18/04/2026.
- izaje y acopio de paneles.
- Se evidencian fisuras Longitudinales y transversales en cara interna de los paneles No. 33, 38, 39 Tipo S4. Por otro lado, de igual forma se evidencian fisuras en los laterales de los paneles, en un 50% del espesor del elemento, en paneles No. 33, 38, 39 Tipo S4 y No. 40, 41 tipo M2. Se dejan en observación estos elementos para hacer seguimiento al fisurado.
- Encofrado de paneles Tipo S4 y tipo M2
- instalación de TAB, Acero de refuerzo y embebidos en paneles Tipo S4 y M2.
- Vaciado de paneles Tipo S4 7 unidades, y Tipo M2 2 unidades
  - concreto de 3000 psi a 36 horas. Ultracem.
  - Hora de llegada Mixer 15:00
  - Hora Inicio de descargue 15:15
  - Hora Fin descargue 15:55
  - Se libera concreto con un Asentamiento de 10"
  - Se realiza toma de cilindros 6" x 12" - 6 unidades.
- Consecutivo de paneles S4 = #42 al #48 y paneles M2 = #49 y #50.
- personal que intervino en la actividad.
  - ing. Residente 1
  - Maestro encargado 1
  - Oficiales 2
  - Ayudantes 3

Powered by CamScanner

20/04/2026. Clima Seco.
- Se aplica antisol blanco. en paneles vaciados en la fachada.

Humberto Vega.
Leonardo Garcia

21/04/2026.
Actividades realizadas en frente de obra Dinacol.
- Desencofrado de paneles vaciados el día 20/04/2026
- Curado de paneles en horas de la mañana y tarde.
- Armado de Formaletas, instalación de TAB, aplicación de desmoldante en Formaletas.
- Corte y armado de acero de refuerzo para paneles tipo S4 y Tipo M2.
- Se realiza cuadro de inspección de paneles, para llevar el seguimiento de los elemento que han presentado fisuras.
- Personal que intervino en las actividades.
  - Ing. Residente 1
  - Maestro encargado 1
  - Oficiales 2
  - Ayudantes 4.
- Clima. Seco.

Leonardo Garcia
Humberto Vega H.

22/04/2026.
Actividades realizadas en Frente de obra Dinacol.
- Curado de paneles vaciados el día 20/04/2026. y 18/04/2026
- Izaje de paneles vaciados el día 20/04/2026 hora 8:00.
  No se evidencian desportillamientos ni fisuras durante la maniobra o actividad.
- instalación de acero de refuerzo, instalación de TAB, embebidos para izaje, encofrado de paneles tipo S4 y tipo M2.
- Se realiza verificación de las dimensiones del elemento y cantidades

Powered by CamScanner

previo al vaciado.
- Vaciado de paneles tipo S4, 7 unidades del #51 al #57
- Vaciado de paneles tipo M2 2 unidades. del #58 al #59
4 m³ de concreto con resistencia de diseño F'c 3000 psi a 36 horas, procedente planta Ultracem.
- Verificación de Asentamiento = 9 3/4" al cual cumple con los parametros de diseño (Ultracem)
- Verificación Remisión = cumple con solicitud.
Hora llegada Mixer a obra = 12:50
Hora Inicio de descargue = 13:05
Hora Fin de descargue = 13:50.
- Se realiza aplicación de antisol blanco, a los 30' despues del vaciado.
- NO se presentan Novedades durante el vaciado de paneles.
- personal que intervino en la actividad.
. ing. Residente 1
. Maestro encargado 1
. Oficial 2
. Ayudantes 4
- Clima = seco.

Humberto Vega.
Leonardo Garcia

23/04/2026
Actividades realizadas en Frente de obra DinacoL.
- Desencofrado de paneles vaciados el dia 22/04/2026
- Curado de paneles vaciados el dia 18/04/2026 - 20/04/2026-22/04/26 y 22/04/2026.
- Izaje de paneles 51, 52, 53 y 54 vaciados el dia 22/04/2026 hora de Izaje 11:30 (22 Horas).
- Armado de Formaletas, instalación de TAB, instalación acero de refuerzo y adecuación de plantillos para encofrado de paneles tipo S4.
- Se realiza Verificación de acero de Refuerzo, dimensiones de Formaletas e instalación de embebidos.

Powered by CamScanner

- Se realiza Vaciado de paneles Tipo S4, 8 unidades del #60 al #67.
- 4 m^3 de concreto F'C 3000 PSI a 36 horas, procedente de Planta Ultracem. Boleto o Remisión # 30191772
- Se realiza ensayo de Revenimiento, con un asentamiento de 9 3/4", el cual cumple con los parametros descritos en diseño suministrado por Ultracem. 9" ± 1".
- Hora Llegada Mixer a obra = 15:15
- Hora Inicio de descargue = 15:33
- Hora Fin de descargue = 16:10.
- Se evidencian grumos durante el descargue del concreto, estos se retiran para dar continuidad al vaciado.
- Se realiza aplicación de antisol blanco en superficie de paneles vaciados.
- personal que intervino en la actividad
  - Ing Residente 1
  - Maestro encargado 1
  - Oficiales 2
  - Ayudantes 4.
- Clima = Seco.

Humberto Vega

24/04/2026.

Actividades realizadas en Frente de obra Dinacol.

- Desencofrado de paneles vaciados el día 23/04/2026.
- Curado de paneles vaciados el dia 23/04/2026.
  Se realiza esta actividad en horas de la mañana ya que el resto del dia no hubo suministro de agua en el sector.
- izaje de paneles vaciados el dia 22/04/2026 hora 9:20
  - del #55 / #59 (39 horas).
- Se realiza izaje de 2 paneles vaciados el dia 23/04/2026 hora 13:00 (21 horas) #60 y #61. Tipo S4.
- Armado de formaletas, instalación de TAB, instalación acero de refuerzo, Adecuación de plantillas para encofrado de paneles tipo S4 y paneles Tipo M2.

Powered by CamScanner

- Descargue de 152 rollos de Geomalla con Remisión # 558
Descripción del producto = 20040041 EGRID 480R (1.0m x 50m) - 152 rollos
- Registro fotográfico de remisión se envía a grupo de WhatsApp Interventoría Tarneva.
- Vaciado de 6 paneles Tipo S4 del #68 al #73
- Vaciado de 4 paneles Tipo M2 del #74 al #77
4 m³ de concreto F'C 3000 PSI a 36 horas, procedentes de planta Ultracem; Boleto o Remisión # 30191798
- Se realiza ensayo de Revenimiento, con un Asentamiento de 10", el cual cumple con los parametros descritos en diseño de concreto suministrado por Ultracem 9" ± 1".
- Hora llegada de mixer 13:48
- Hora Inicio de descargue 14:00
- Hora Fin descargue 15:00
- Se evidencia nuevamente la presencia de grumos en el concreto.
- Clima = Seco

24/04/2026 - Visita Planta DINACOL S.A. GALAPA

- Se realiza visita de obra a planta de fabricación de estructura metálica del puente, ubicada en el municipio de Galapa (Atlantico), Se Contó con la presencia de Director de obra del contratista, Director de obra de interventoría, Asesor estructural interventoría y Residente de interventoría. Durante el recorrido se evidenció cuatro frentes de obra encargados de la fabricación de los elementos metálicos. Así como, se comprobó que el acero empleado para las vigas principales es A572 Gr 50 Con laminas de espesores de 15 mm para el Alma y 50 mm para los patines. El Contratista informa que cuenta con todo el material en planta y Se vienen realizando las pruebas de ultrasonido en las soldaduras finalizadas. Se programa nueva visita para el 08 de mayo/2026 La interventoría solicita entrega de avance del dossier de calidad a la fecha para su revisión, principalmente los certificados de calidad de los materiales.

Powered by CamScanner

25/04/2026.

Actividades realizadas en Frente de obra Dinacol.

- Curado con agua, de paneles vaciados el día 20/04/2026 — 22/04/2026 — 23/04/2026 y 24/04/2026.
- izaje de paneles y acopio de los mismo. hora 8:00 (panels vaciados el día 23/04/2026) (41 hoa).
- Desencofrado de paneles vaciados el día 24/04/2026
- Armado de formaletas y adecuación de plantillas para encofrado de paneles.
- clima = Seco.

Interventoría

26/04/2026

Sin actividades en Frente de obra Dinacol.
intercambiador de ternera.

Interventoría

27/04/2026.

Actividades realizadas en Frente de obra Dinacol.

- Curado con agua, de paneles prefabricados vaciados los días 24/04/2026 y 27/04/2026.
- Desencofrado de paneles prefabricados.
- Amarre acero de refuerzo para panels tipo S4 y tipo N2.
- Armado de formaletas e instalación de geomalla TAB para paneles Tipo S4.
- Adecuación de plantillos o moldes para encofrado de panels tipo S4.
- Vaciado de 8 panels Tipo S4, consecutivo del #78 al #85; 4 m^3 Vaciados. Concreto de f'c 3000 psi a 36 horas; planta Ultracen.
- Hora de llegada mixer = 15:05
- Hora Inicio de descargue = 15:20

Powered by CamScanner

- Hora Fin de descargue = 15:50
- Se realiza ensay de Revenimiento, con un asentamiento de 10", el cual cumple con los parametros descritos en el diseño suministrado por Ultracem 9"±1".
- Se realiza aplicación de antisol rojo CURASEAL PF Rojo TOXEMENT.
- Estado del clima = Seco.
- Personal que intervino en la actividad.
  - Ingeniero Residente 1
  - Maestro encargado 1
  - Oficial 1
  - Ayudantes 3
- Se realiza inspeccion visual de paneles prefabricados del #51 al #77; NO se evidencian Fisuras en primera revisión.

Interventoría Contratista

28/04/2026

- Actividades realizadas en frente de obra Dinacol.
- Curado de paneles prefabricados vaciados el dia 27/04/2026.
- Desencofrado de paneles prefabricados.
- Izaje de paneles vaciados el dia 24/04/2026, hora 9:00.
- Se realiza izaje de 1 panel tipo S4 vaciado el dia 27/04/2026 hora 13:50 panel #78. (21 horas)
- Se realiza armado de formaletas, instalación de TAB, instalación acero de refuerzo y embebidos.
- Se Verifica por parte de interventoria dimensionamiento de la formaleta, longitud y separación del acero de refuerzo, y la instalación de embebidos.
- Vaciado de 8 paneles tipo S4 del #86 al #93 4 m³ de F'C 3000 PSI a 36 horas, procedente de planta Ultracem.
- Se libera concreto con un revenimiento de 9" el cual cumple los parametros de diseño suministrado por Ultracem.

Powered by CamScanner

- Hora de llegada mixer = 15:30.
- Hora inicio de descargue = 15:45
- Hora Fin de descargue = 16:52
- Durante el vaciado se evidencia perdida prematura de trabajabilidad del concreto fresco (endurecimiento prematuro del concreto) presentandose esta situación despues del 50% de los elementos vaciados, lo cual complico la instalación, el moldeo y el vibrado de los paneles prefabricados construidos. Por otro lado para poder vaciar el ultimo panel, se aplico aditivo plastificante, generando un reproceso, el cual no se le controló asentamiento ni muestreo. (Plastol)
- Estado del clima = Seco.
- personal que intervino en la actividad.
  - ingeniero residente 1
  - Maestro encargado 1
  - Oficiales 1
  - Ayudantes 5
- Nota = Se revisaron posteriormente estos elementos, para verificar posibles anomalias como fisuras, mal acabado o hormigueros.

Interventoría

Contratista

29/04/2026

Actividades realizadas en Frente de obra Dinacol.

- Curado de paneles prefabricados.
- Desencofrado de paneles prefabricados.
- izaje de paneles prefabricados vaciados el dia 27/04/2026
- Armado de Formaletas metalicas, instalación de Cocinalla TAB, anclaje e instalación de refuerzo para panels tipo S4 y M2.
- instalación y adecuación de plantillas para encofrado de paneles tipo S4 y M2.
- Limpieza general del area de trabajo.
- Nota = Al desencofrar los paneles #86 al #93 vaciados el dia 28/04/2026, se evidencia en los elementos vaciados

Powered by CamScanner

hormigueros, hierro a la vista, discontinuidad en el concreto, espacios vacios en el elemento. y malos acabados; los paneles con anomalias son = #

- Estado del tiempo = lluvias de 12:00 m a 13:30.
- personal que intervino en la actividad
  - ingeniero residente 1
  - Maestro encargado 1
  - Oficiales 2
  - Ayudantes 5
- Se suspende Vaciado de paneles prefabricados en la Fecha, por ausencia de energia electrica en el sector.
  Hora suspension del fluido electrico = 11:50
  Hora Regreso del fluido electrico = 14:15

interventoria

contratista

30/04/2026.

Actividades realizadas. en Frente de obra Dinacol.

- Curado de paneles prefabricados.
- Desencofrado de paneles prefabricados.
- izaje de paneles vaciados el dia 28/04/2026
- Armado de formaletas, instalación de Cañamazo TAB, amarre e instalación de acero de refuerzo.
- Adecuación de plantillos para encofrado de paneles Tipo S4 y M2.
- Verificación de formaletas, instalación de TAB, diametros del acero de refuerzo y embebidos. por parte de personal de la interventoria intercambiador de ternera.
- Se realiza Vaciado de 12 paneles Tipo S4 del #94 al #105 y Vaciado de 4 paneles M2 del #106 al #109, para un total de 16 paneles vaciados en la Fecha.
  Volumen de concreto vaciado 6.75 m³ F'c 3000 PSI a 36 horas, procedente de la planta ULtracem.
  Remisión = 30192021
- Hora llegada a obra = 15:44

Powered by CamScanner

- Hora inicio de descargue = 15:55
- Hora Fin de descargue = 16:55
- Se realiza ensayo de Revenimiento, con un Asentamiento de 9½"; El cual cumple con los parametros descritos en el informe de diseño suministrado por Ultracem 9" ± 1".
- Estado del clima = SECO.
- Personal que intervino en la actividad.
  - ing Residente 1
  - Maestro encargado 1
  - Oficiales 2
  - Ayudantes. 5
- NOTA = El dia 30/04/2026 hora 17:00 se realiza Socialización a la comunidad de terrera, sobre la Construcción y temas relacionados con el Intercambiador de Terrera; De la que hicieron parte personal de la Comunidad de terrera, barrios aledaños, personal de la alcaldia de cartagena, Consorcio ME y Personal de la Interventoría Intercambiador de terrera.

Interventoría Contratista.

01/05/2026

Actividades realizadas en Frente de obra Dinacol.

- Contratista programa personal para el desencofrado paneles y el armado de Formaletas.
- Personal que intervino en la actividad
  - Oficiales 2
  - Ayudantes. 2.
- Se realiza Curado de paneles con agua, en horas de la mañana y tarde.

Interventoría Contratista.

Powered by CamScanner

ANEXO 9

CONTROL DE CALIDAD DE OBRA Y CERTIFICACIÓN DE EQUIPOS.

AVANCE DOSSIER DE CALIDAD ESTRUCTURA METÁLICA

CONSORCIO INTERCAMBIADOR TERNERA

DINACOL

SOLUCIONES DE INGENIERIA PARA INFRAESTRUCTURAS

PROJECT: **INTERCAMBIADOR DE TERNERA EN EL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS**

CUSTOMER: **COSORCIO ME**

REFERENCE: **1724**

CARRIED OUT BY: **ENG MAURICIO INSIGNARES**

CARTAGENA
Tel/Fax: (57 5) 6671685-6673634
Ceballos. Dg. 30 Nº 54 - 124
comercial@dinacolsa.com

BARRANQUILLA
Cel. (317) 4357948
Km. 2,5 Vía Cordialidad Galapa

BOGOTÁ
Tel. (1) 4748777
Calle 93 Nº 14 - 20. Ofi. 313,
Centro 93 Torre Sur

www.dinacolsa.com

TABLA DE CONTENIDO

1. PLAN DE CALIDAD
2. RECEPCIÓN MATERIALES Y CERTIFICADOS CALIDAD
3. WPS/PQR
4. CALIFICACION DE INSPECTORES
5. CALIBRACION EQUIPOS
6. CONTROL DIMENSIONAL
7. INSPECCION VISUAL
8. LIQUIDOS PENETRANTES
9. PAUT
10. INSPECCION DE RECUBRIMIENTO
11. PLANOS BUILT

1. PLAN DE CALIDAD

DINACOL	PLAN DE CALIDAD QA/QC	Autorizado Por:	Gerencia General
		Revisado Por:	Coordinador de Calidad/ Director de Proyectos
		Versión	3
		Fecha:	5/08/2023
		Código:	FQ-GDP-063

DIRECCION: DINACOL S.A.	FECHA: 8-04-2026	REGISTRO No.: O.T 1724	CLIENTE: ALCALDIA DE CARTAGENA

OBJETIVO: ESTRUCTURA METALICA PARA PUENTES DE 30,5MM X 11M

ALCANCE: El presente Plan de Calidad es aplicable a todo tipo de fabricación metalmecanica desarrollada por DINACOL S.A. **Revisión No.: 00**

No.	ACTIVIDAD	METODO	RESPONSABLE	ASPECTOS A CONTROLAR				REGISTRO	ACCION EN CASO DE NO CONFORMIDAD
				PRODUCTO		PROCESO			
				Variable	Especificación	Variable	Especificación		
1	**CONSTRUCCIÓN: La recepción de materiales y almacenamiento se llevara acabo bajo la NORMA ASME SECCION II**								
1,2	**Adquisición y Almacenamiento de Materiales de Aporte**	Procedimiento de compras	DIC/ALMACEN	Especificación	Cumplimiento AWS y Sociedad de Clasificación ABS, LLOYD´S REGISTER, DNV GL, BUREAU VERITAS	Revisión Documental con base en la Normatividad	Revisión que el material comprado sea el solicitado traiga su certificado de calidad y cumpla con los requisitos para producción.	N/A	Devolver Material Proveedor.
1,3	**Adquisición y Almacenamiento de Productos Siderúrgicos (lámina, tuberia y perfileria)**	Verificación -100% Laminas -20% Perfiles -20% Tubería			Cumplimiento ASTM y Sociedades de Clasificación y normas ABS, LLOYD´S REGISTER, DNV GL, BUREAU VERITAS, RINA, NIPPON KAIJI KYOKAI, ASME, API	Certificados de Calidad		Formato de Recepción de Materiales	
1,4	**Adquisición y almacenamiento de Pintura**	100% VERIFICACION PINTURA RECIBIDA			Fecha de Caducidad Rotulado material peligroso, No Lote condiciones de Almacenamiento	Certificados de Calidad		Formato de Recepción de Materiales	
2	**Dispositivos de Medición y Control: Los controles dimensionales bajo la norma ANSI**								
2,1	**Control Dimensional**	SEGÚN PLANOS DE DISEÑO, FABRICACION, ARMADO, MONTAJE	DIC	Cortes y Armado	Cumplimiento de Medidas (Incluye diagonales)	Ensambles	Cumplimiento de Medidas y Diagonales (cuando aplique)	FQ-PSC-VI-03	Realizar mediciones con otro instrumento de medida Evaluar el defecto presente en el corte o ensamble, analizando posible reparación. Desmontar la pieza y de nuevo fabricarla

DINACOL	PLAN DE CALIDAD QA/QC	Autorizado Por:	Gerencia General
		Revisado Por:	Coordinador de Calidad/ Director de Proyectos
		Versión	3
		Fecha:	5/08/2023
		Código:	FQ-GDP-063

DIRECCION: DINACOL S.A.	FECHA: 8-04-2026	REGISTRO No.: O.T 1724	CLIENTE: ALCALDIA DE CARTAGENA

OBJETIVO: ESTRUCTURA METALICA PARA PUENTES DE 30,5MM X 11M

ALCANCE: El presente Plan de Calidad es aplicable a todo tipo de fabricación metalmecanica desarrollada por DINACOL S.A. **Revisión No.: 00**

No.	ACTIVIDAD	METODO	RESPONSABLE	ASPECTOS A CONTROLAR				REGISTRO	ACCION EN CASO DE NO CONFORMIDAD
				PRODUCTO		PROCESO			
				Variable	Especificación	Variable	Especificación		
3	**Inspección de Soldaduras : Las inspecciones de las juntas de soldadura A tope y Filete se llevaran bajo los estándares de la NORMA ASME SECCION V- ASNT INTERNATIONAL-AWS -API**								
3,1	**Inspección Visual (VT)**	DINACOL BASADO: PQ-PSC-VI-01	DIC	Discontinuidades Superf.	Cumplimiento ASME SECCION V, SECCION VIII, AWS D1.1,AWS B1.11, AWS D1.5,API 1104,ISO 17637	Resultado Aceptable	Exceso de penetración, Falta de penetración, Falta de fusión, Grietas, golpes de arco, mordeduras, Acabado superficial,concavidades,fusion incompleta, cateto insuficiente, Sobremonta <1/8", socavadura < 1/16", libre de fisuras, exceso de rebajado, martillazos o golpes sobre el cordón, restos electrodo, concavidad externar e interna, golpes de arco, Superposición, Valle, bajo relleno, salpicadura,	FQ-PSC-VI-01	Pulir la zona afectada y Reparar
3,2	**Examinación por líquidos penetrantes (PT) 10% juntas criticas**	DINACOL BASADO: PQ-PSC-PT-01	DIC	Discontinuidades Superf.	Cumplimiento de AWS D1.1, ASTM E-1417, ASTM E165, ASME SECCION V, ASME SECCION VII Div I, ASME B31.3, IRAM 760, ASTM E-165, MIL-6866, API 1104	Iluminación	Intensidad de la luz en la superficie de 1000 lux	FQ-PSC-PT-01	Adecuar el sitio a inspeccionar con iluminación adecuada con lámparas
						Resultado Satisfactorio	Fugas, Defectos como poros, grietas, fisuras cráter, Falta fusión, Grietas, golpes de arco, mordeduras, fusión incompleta, socavadura < 1/16", martillazos o golpes sobre el cordon.		Pulir la zona afectada y Reparar
3,3	**Inspección Por Partículas Magnéticas (MT)**	N/A	DIC	Discontinuidades superficiales y subsuperficiales	Cumplimiento de ASTM E-1444, ASTM E-709, ASME SECCION V	Resultado Satisfactorio	Defectos como poros, grietas, fisuras cráter, falta fusión, grietas, desgarre en caliente, traslapes, faltas de fusión, laminaciones.	FQ-PSC-MT-01	Pulir la zona afectada y Reparar
3,4	**Inspección Por Ultrasonido (UT)**	PQ-PSC-UT-01	DIC	Discontinuidades Internas 10 % JUNTAS A TOPE	ASME SECCION V, AWS D1.1, AWS D1.5, API 1104, ASME A288, ASME A 435, ASME B31.3	Resultado Satisfactorio	Fisuras longitudinales, fisuras transversales, inclusiones de escoria, inclusiones gaseosas, inclusiones de tungsteno, sobreespesor de soldadura, falta de penetración	FQ-PSC-UT-01	Evaluar defecto y realizar preparación de zona afectada para depositar nuevamente la junta según las especificación y/o estándar.
3,5	**Inspección Por Radiografía (RT)**	N/A	CONTROL SOLDADURA-END LTDA	Discontinuidades Internas	ASME SECCION V, AWS D1.1, AWS D1.5, API 1104	Soldadura Aceptada	Poros, Poros vermiculares, Porosidad agrupada. Inclusión escoria, falta de fusión, falta aporte, falta de penetración, Fisuras longitudinales, fisuras transversales, Exceso de penetración, Trozamiento int.,Trozamiento Ext. inclusiones de escoria, inclusiones gaseosas, inclusiones de tungsteno.	INFORME INSPECCION RADIOGRAFICA	Evaluar defecto y realizar preparación de zona afectada para depositar nuevamente la junta según las especificación y/o estándar.

DINACOL	PLAN DE CALIDAD QA/QC	Autorizado Por:	Gerencia General
		Revisado Por:	Coordinador de Calidad/ Director de Proyectos
		Versión	3
		Fecha:	5/08/2023
		Código:	FQ-GDP-063

DIRECCION: DINACOL S.A.	FECHA: 8-04-2026	REGISTRO No.: O.T 1724	CLIENTE: ALCALDIA DE CARTAGENA

OBJETIVO: ESTRUCTURA METALICA PARA PUENTES DE 30,5MM X 11M

ALCANCE: El presente Plan de Calidad es aplicable a todo tipo de fabricación metalmecanica desarrollada por DINACOL S.A. **Revisión No.: 00**

No.	ACTIVIDAD	METODO	RESPONSABLE	ASPECTOS A CONTROLAR				REGISTRO	ACCION EN CASO DE NO CONFORMIDAD
				PRODUCTO		PROCESO			
				Variable	Especificación	Variable	Especificación		
4	**Ensayo y pruebas: Las pruebas hidrostáticas, pruebas neumáticas se llevaran acabo bajo la norma ASME SECCION SECCION VIII DIV 1-API 650**								
4,1	**Prueba Hidrostática**	NA	DIC	PRESION 5 BAR (72PSI)	DE ACUERDO A NORMA ABS y/o ASME	PRESION DE PRUEBA	Libre de fuga de agua por juntas de soldadura	PRESSURE TEST REPORT	Evaluar el defecto presente en la junta de soldadura o equipo prueba, y realizar reparación.
4,2	**Prueba Neumática**	NA		PRESION	DE ACUERDO A NORMA API y/o ASME	PRESION DE PRUEBA	Libre de fuga aire por juntas de soldadura	PRESSURE TEST REPORT	Evaluar el defecto presente en la junta de soldadura o equipo prueba, y realizar reparación.

DINACOL	PLAN DE CALIDAD QA/QC	Autorizado Por:	Gerencia General
		Revisado Por:	Coordinador de Calidad/ Director de Proyectos
		Versión	3
		Fecha:	5/08/2023
		Código:	FQ-GDP-063

DIRECCION: DINACOL S.A.	FECHA: 8-04-2026	REGISTRO No.: O.T 1724	CLIENTE: ALCALDIA DE CARTAGENA

OBJETIVO: ESTRUCTURA METALICA PARA PUENTES DE 30,5MM X 11M

ALCANCE: El presente Plan de Calidad es aplicable a todo tipo de fabricación metalmecanica desarrollada por DINACOL S.A. **Revisión No.: 00**

No.	ACTIVIDAD	METODO	RESPONSABLE	ASPECTOS A CONTROLAR				REGISTRO	ACCION EN CASO DE NO CONFORMIDAD
				PRODUCTO		PROCESO			
				Variable	Especificación	Variable	Especificación		
5	**Pintura y recubrimientos: Las inspeccion de de recubrimiento se llevaran a cabo bajo las normas ASTM D4417/ASTM E337/NACE SSPC SPA2/ASTM3359-ASTM D45541/NACE RP 0188-99**								
5,1	**Preparación de Superficie**	DINACOL BASADO: **NACE SSPC-SP 5**	DIC	Estado de superficie	Acuerdo a especificación y proveedor de pintura	Preparación Superficie	SSPC-SP 6 Grado comercial	FQ-PSC-IP-01	Según el tiempo de aplicación del primer se realiza una preparación de superficie adicional (arenado fino)
5,2	**Determinación Condiciones Ambientales**	DINACOL BASADO : **ASTM E 337**		Condiciones Ambientales	Acuerdo a ficha técnica de pintura referencia	T rocío Humedad relativa	T lámina> 3C T rocío HR < 85%	FQ-PSC-IP-01	Restringir la aplicación en condiciones No favorables
5,3	**Perfil de anclaje**	DINACOL BASADO : **ASTM D4417**		Perfil de rugosidad	Acuerdo a especificación y proveedor de pintura	Perfil de anclaje	HT X-COARSE >1.5 to 2.5 mils	FQ-PSC-IP-01	Según el tiempo de aplicación del primer se realiza una preparación de superficie adicional (arenado suave)
5,4	**Medición Espesor del Recubrimiento**	DINACOL BASADO: **NACE SSPC-PA2**		Espesores	Acuerdo al esquema del cliente o especificación del fabricante	Calibración equipo Medición espesores 90%	PRIMER: 3 MILS ACABADO: 6 MILS	FQ-PSC-37	Reforzar espesores con capa adicional, Tomar las medidas correctivas con el aplicador de pintura
5,5	**Prueba Continuidad de Pintura(Holiday)**	DINACOL BASADO: **NACE RP 0188-99**		Cero Continuidad de voltaje en la superficie de recubrimiento	Acuerdo a especificación y proveedor de pintura	Calibración Voltaje Equipo Voltaje 9V, 67V, 90V	Microorificios en revestimiento, continuidad en superficie	FQ-PSC-47	Reforzar espesores con capa adicional, Tomar las medidas correctivas con el aplicador de pintura
5,6	**Prueba Adherencia**	DINACOL BASADO: **ASTM D3002 ASTM D 3359 ASTM 3359**		Adherencia de recubrimiento	Acuerdo especificación ASTM D 3359---09E2	Verificación estado Cuchillas y/o dado de prueba(A Cinco puntos alrededor	Desprendimiento de recubrimiento	FQ-PSC-IP-02	Retirar pintura en área afectada y volver a pintar
5,7	**Inspección Visual**	DINACOL BASADO:		Estado de Superficie Pintada	Acuerdo al esquema del cliente o especificación del fabricante	Superficie	AGRIETAMIENTO, CHORRETONES, ORANGEPEEL	FQ-PSC-37	Reforzar espesores con capa adicional, Tomar las medidas correctivas con el aplicador de pintura
5,8	**Correcciones**	Verificación del método de aplicación y producto utilizado		Área de Corrección	Acuerdo a esquema y proced. Fabricante	N/A	Libre de defectos.	PR-PS-IP-01	Tomar las medidas correctivas con el aplicador de pintura

2. RECEPCIÓN MATERIALES Y CERTIFICADOS CALIDAD

DINACOL	**INFORME RECEPCION MATERIAL LAMINA**	**Autorizado Por:**	**Gerencia General**
		Revisado Por:	**Coord. De Calidad**
		Versión:	**2**
		Fecha:	**5/08/2023**
		Código:	**FQ-GDP-064**

No. OT: 1724 No. OC: 10240

MATERIAL COMPRADO: LAM 15mm 8X20 ☑ MARCA PINTURA ☐ MARCA IMPACTO

NOMBRE FABRICANTE O MARCA: YINGKOU

ESPECIFICACION MATERIAL MARCADO: LAM 15mm 8X20

GRADO: GR 50

TIPO: ASTM A 572

CLASE:

MARCA TRATAMIENTO TERMICO:

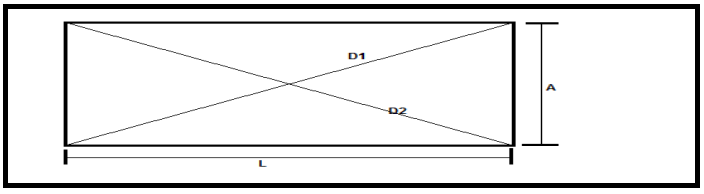
PRUEBA IMPACTO CHARPY MARCADO:

NUMERO DE COLADA: 25G3910004 CANTIDAD: 9

IDENTIFICACION PLACA:

LONGITUD: 20 ANCHO: 8 DIAGONAL 1:

DIAGONAL 2:



MEDICION DE ESPESORES

15,1	15,1	15,2	15,1
15,1	15,1	15	15,1

INSTRUMENTO USADO: PIE DE REY FLEXOMETRO

COMENTARIOS:

RESULTADOS ☑ ACEPTADO ☐ PENDIENTE, NCR No._____ ☐ RECHAZADO, NCR No._____

Realizado por:	Revisado por:
Nombre: MAURICIO INSIGNARES	Nombre: MAURICIO INSIGNARES
FIRMA INSPECTOR	FIRMA COORD/DIRECC
18/02/2026 Fecha	18/02/2026 Fecha

敬业（营口）中板有限公司
JINGYE (YINGKOU) MEDIUM PLATE CO.LTD.
辽宁省营口市老边区敬业路/115005
Yejinstreet,Laobiandistrict Yingkou,Liaoning,P.R.China/115005
TEL 0417-3256081 FAX 0417-3256057 NO. DT2101501/A

产品质量证明书
INSPECTION CERTIFICATE

订货单位 PURCHASER	Cheongfuli (Hong Kong) Company, Limited.	产品名称 PRODUCT	低合金高强度结构钢 High strength low alloy structural steel		
收货单位 CONSIGNEE	Cheongfuli (Hong Kong) Company, Limited.	合同编号 CONTRACT NO.	YGCAZANN250685007-02		
技术标准/牌号 SPEC/GRADE	ASTM A572/A572M-2021 ; A572 Gr.50	交货状态 DELIVERY CONDITION	热轧(AR)	签发日期 DATE OF ISSUE	20250723
车 号 TRAIN NO.		证明书编号 CERTIFICATE NO.	250723Z00592	是否保性能 GUARANTEE OR NOT	是 YES

炉号 HEAT NO.	批号 LOT NO.	钢板号 PLATE NO.	规格 (MM) DIMENSION	数量 QTY	重量 WEIGHT kg	分析区域 AA	化学成分 CHEMICAL ANALYSIS % C	Si	Mn	P	S	Nb	Als	CEV	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Ti	A 0A01 屈服强度	A 0A02 抗拉强度	A 0A03 断后伸长率
							$\times10^{-2}$	$\times10^{-2}$	$\times10^{-2}$	$\times10^{-3}$	$\times10^{-4}$	$\times10^{-3}$	$\times10^{-3}$	$\times10^{-2}$	$\times10^{-3}$	$\times10^{-4}$	$\times10^{-3}$	$\times10^{-4}$	$\times10^{-3}$	$\times10^{-4}$	MPa Rp0.2	MPa Rm	% A5
25206416C	2572629	25C3910003	15x2440x6096	1	1.751	L	16	24	148	22	88	12	26	44	22	480	98	60	2	120	361	542	25
25206416C	2572629	25C3910004	15x2440x6096	1	1.751	L	16	24	148	22	88	12	26	44	22	480	98	60	2	120	361	542	25
			合计 (TOTAL)	2	3.502																		

注释 NOTES

L：熔炼成分 SMELTING COMPOSITION
拉伸标距(GAUGE LENGTH) Lo=200 mm
A0A01=YIELD STRENGTH
A0A02=TENSILE STRENGTH
A0A03=PRECENTAGE ELONGATION AFTER FRACTURE

According to EN 10204 3.1

本产品已按照标准要求进行制造和检验，其结果符合要求，目视及尺寸检验均符合标准要求，特此证明。
WE HEREBY CERTIFY THAT MATERIAL DESCRIBED HAS MANUFACTURED AND TESTED WITH SATISFACTORY RESULTS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIR
MENTS OF THE ABOVE MATERIAL SPECIFICATION Both BOTH VISUAL AND DIMENSIONAL INSPECTION MEET THE STANDARD REQUIREMENTS

冶金技术处处长
DIRECTOR OF METALLURGICAL DEPARTMENT

敬业（营口）中板有限公司 质量专用章

Powered by CamScanner

DINACOL	**INFORME RECEPCION MATERIAL LAMINA**	**Autorizado Por:**	**Gerencia General**
		Revisado Por:	**Coord. De Calidad**
		Versión:	**2**
		Fecha:	**5/08/2023**
		Código:	**FQ-GDP-064**

No. OT: 1724 No. OC: 10342

MATERIAL COMPRADO: LAM 15mm 8X20 ☑ MARCA PINTURA ☐ MARCA IMPACTO

NOMBRE FABRICANTE O MARCA: HANGYUE TONG

ESPECIFICACION MATERIAL MARCADO: LAM 15mm 8X20

GRADO: GR 50

TIPO: ASTM A 572

CLASE:

MARCA TRATAMIENTO TERMICO:

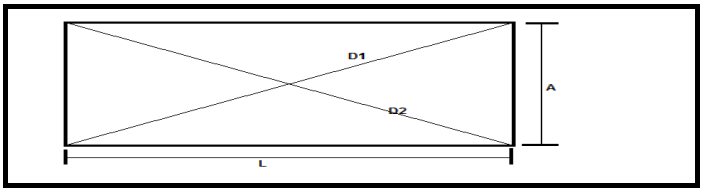
PRUEBA IMPACTO CHARPY MARCADO:

NUMERO DE COLADA: 24209221C-25306409C CANTIDAD: 9

IDENTIFICACION PLACA:

LONGITUD: 20 ANCHO: 8 DIAGONAL 1:

DIAGONAL 2:



MEDICION DE ESPESORES

15,1	15,1	15	15,1
15,1	15,1	15	15,1

INSTRUMENTO USADO: PIE DE REY FLEXOMETRO

COMENTARIOS:

RESULTADOS ☑ ACEPTADO ☐ PENDIENTE, NCR No._____ ☐ RECHAZADO, NCR No._____

Realizado por:	Revisado por:
Nombre: MAURICIO INSIGNARES	Nombre: MAURICIO INSIGNARES
FIRMA INSPECTOR	FIRMA COORD/DIRECC
Fecha: 18/02/2026	Fecha: 18/02/2026

04 79241 / 78102126

INSPECTION CERTIFICATE

PURCHASER

DUTEACOSA

PRODUCT

CONTRACT NO.

DELIVERY CONDITION

CERTIFICATE NO.

(AR)

DATE OF ISSUE 20241107

SPEC./GRADE ASTM A572/A572M-2021 A572 Gr 50

TRANS NO.

YGCAZAN241085002

241107Z00536

HEAT NO.	LOT NO.	PLATE NO.	DIMENSION (MM)	QTY	WEIGHT kg	UNIT	CHEMICAL ANALYSIS% C	Si	Mn	P	S	Nb	Als	CEV	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Ti	A 0A01 MPa Rp0.2	A 0A02 MPa Rm	A 0A03 % A5
							10^{-2}	10^{-2}	10^{-2}	10^{-3}	10^{-3}	10^{-3}	10^{-3}	10^{-2}	10^{-2}	10^{-2}	10^{-2}	10^{-4}	10^{-3}	10^{-4}			
24009221C	24X0049	24K9717007	15x2440x6100	1	1.753	L	16	25	148	18	59	11	25	43	37	410	60	10	1	130	384	579	24
			(TOTAL)	1	1.753																		

242092210

NOTES

L SMELTING COMPOSITION
(GAUGE LENGTH) Lo=200mm
A0A01=YIELD STRENGTH
A0A02=TENSILE STRENGTH
A0A03=PRECENTAGE ELONGATION AFTER FRACTURE

According to EN 10204 3.1

WE HEREBY CERTIFY THAT MATERIAL DESCRIBED HAS MANUFACTURED AND TESTED WITH SATISFACTORY RESULTS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIR EMENTS OF THE ABOVE MATERIAL SPECIFICATION

DIRECTOR OF METALLURGICAL DEPARTMENT

野牛

10 Page

Powered by CamScanner

DINACOL	**INFORME RECEPCION MATERIAL LAMINA**	**Autorizado Por:**	**Gerencia General**
		Revisado Por:	**Coord. De Calidad**
		Versión:	**2**
		Fecha:	**5/08/2023**
		Código:	**FQ-GDP-064**

No. OT: 1724 No. OC: 10342

MATERIAL COMPRADO: LAM 3/8 . 4X8 ☑ MARCA PINTURA ☐ MARCA IMPACTO

NOMBRE FABRICANTE O MARCA: ZHONGPU

ESPECIFICACION MATERIAL MARCADO: LAM 3/8 . 4X8

GRADO: GR 50

TIPO: ASTM A 572

CLASE:

MARCA TRATAMIENTO TERMICO:

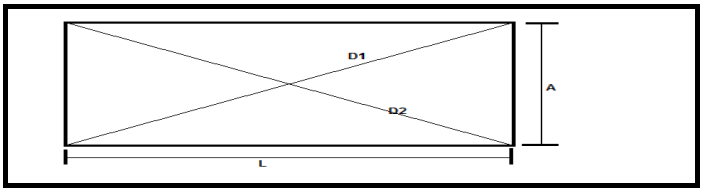
PRUEBA IMPACTO CHARPY MARCADO:

NUMERO DE COLADA: 1322112602E CANTIDAD: 2

IDENTIFICACION PLACA:

LONGITUD: 8 ANCHO: 4 DIAGONAL 1:

DIAGONAL 2:



MEDICION DE ESPESORES

9	9,1	9	9
9	9	9	9

INSTRUMENTO USADO: PIE DE REY FLEXOMETRO

COMENTARIOS:

RESULTADOS ☑ ACEPTADO ☐ PENDIENTE, NCR No._____ ☐ RECHAZADO, NCR No._____

Realizado por:	Revisado por:
Nombre: MAURICIO INSIGNARES	Nombre: MAURICIO INSIGNARES
FIRMA INSPECTOR	FIRMA COORD/DIRECC
18/02/2026 Fecha	18/02/2026 Fecha

ZHONGPU

中普（安阳）钢铁有限公司
ZHONGPU (ANYANG) IRON AND STEEL CO.,LTD

产品质量证明书
CERTIFICATE OF PRODUCT QUALITY

收货单位 PURCHASER	北京普阳国际标准物资管理股份有限公司	订单编号 CONTRACT NO.	HT20[illegible]231127 SO2311300287	车号 VEHICLE NO.	铁[illegible]3925
产品名称 PRODUCT	高强度低合金钒-铌结构钢 HIGH STRENGTH LOW ALLOY Nb-V STRUCTURAL STEEL	交货状态 CONDITION OF DELIVERY	AR	证明书号 CERTIFICATE NO.	GC20240130-4745
执行标准 SPECIFICATION	ASTM A572/A572M-18	发货日期 DATE OF DELIVERY	2024-01-30	认证号 AUTHORIZATION NO.	

炉号 HEAT NO.	批号 BATCH NO.	牌号 GRADE	尺寸 SIZE(mm) 厚度 THICK-NESS	宽度 WIDTH	长度 LENGTH	张数 PIECES	重量 WEIGHT (t)	拉伸试验 TENSILE TEST 屈服强度 R_{eL} MPa	抗拉强度 R_m MPa	屈强比 YSR	断后伸长率A %	冲击吸收能量 J(KV_2) 方向 DIRECTION	温度 TEMP ℃	1	2	3	AVE.	冷弯 BEND TEST 180°	硬度 HARDNESS 1	2	3	AVE.	Z向断面收缩率% SECTION SHRINKAGE 1	2	3	AVE.	探伤 U T
1322112602E	23Y057290	ASTM A572 GR50	9	2440	6100	6	6.312	382	542	0.70	23.0	L	20	131	145	148	141	OK									
1322112601E	23Y057288	ASTM A572 GR50	9	2440	6100	8	8.416	391	537	0.73	24.5	L	20	125	151	124	133	OK									
总计(TOTAL)						14	14.728																				

批号 BATCH NO.	化学成分 CHEMICAL COMPOSITION (质量分数) / % C	Si	Mn	P	S	Alt	Als	Nb	V	Ti	Cr	Ni	Cu	Mo	B	N		CEV	Pcm		其它 OTHER
23Y057290	0.17	0.23	1.11	0.015	0.005		0.020	0.0104	0.002	0.004	0.030	0.018	0.028	0.004	0.0003	0.002		0.37	0.24		
23Y057288	0.17	0.23	1.08	0.015	0.006		0.025	0.0112	0.002	0.004	0.033	0.015	0.016	0.004	0.0002	0.001		0.36	0.24		

注释 NOTES
1. 位置方向 T=横向 TRANSVERSE L=纵向 LONGITUDINAL
2. 交货状态 N=正火 Q=淬火 CR=控轧 TMCP=热机械轧制 AR=热轧 NR=正火轧制 T=回火

说明 REMARKS
1. 兹证明本产品按照标示产品执行标准和订货协议要求制造、检测并判定，氮含量提供产品执行标准规定限制值内保证。
IT IS HEREBY CERTIFIED THAT THE PRODUCT IS MANUFACTURED, TESTED AND JUDGED IN ACCORDANCE WITH THE IMPLEMENTATION STANDARDS OF THE LABELED PRODUCT AND THE ORDER AGREEMENTS. THE NITROGEN CONTENT IS GUARANTEED WITHIN THE LIMITS SPECIFIED IN THE PRODUCT IMPLEMENTATION STANDARDS.
2. 本产品质量证明书无产品质量专用章无效。
THE CERTIFICATE OF PRODUCT QUALITY IS INVALID WITHOUT QUALITY STAMP.
3. 如发现质量问题请与我公司联系。
PLEASE CONTACT US IF ANY QUALITY PROBLEM OCCURRED.

签发: ISSUED 李慧芳

中普（安阳）钢铁有限公司 质量证明书专用章 QUALITY CERTIFICATE SEAL 产品质量专用章 (2)

开证日期: ISSUE DATE. 2024-01-30

电话: (0310) 5178978、5178999
地 址: 中国.河北.武安.阳邑镇
ADDRESS: YANG YI TOWN, WU AN CITY, HEBEI PROVINCE, P.R.CHINA

DINACOL	**INFORME RECEPCION MATERIAL LAMINA**	**Autorizado Por:**	**Gerencia General**
		Revisado Por:	**Coord. De Calidad**
		Versión:	**2**
		Fecha:	**5/08/2023**
		Código:	**FQ-GDP-064**

No. OT: 1724 No. OC: 10241

MATERIAL COMPRADO: LAM 15mm 8X20 ☑ MARCA PINTURA ☐ MARCA IMPACTO

NOMBRE FABRICANTE O MARCA: YINGKOU

ESPECIFICACION MATERIAL MARCADO: LAM 15mm 8X20

GRADO: GR 50

TIPO: ASTM A 572

CLASE:

MARCA TRATAMIENTO TERMICO:

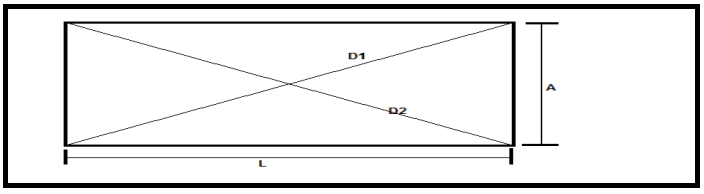
PRUEBA IMPACTO CHARPY MARCADO:

NUMERO DE COLADA: 25206420C CANTIDAD: 9

IDENTIFICACION PLACA:

LONGITUD: 20 ANCHO: 8 DIAGONAL 1:

DIAGONAL 2:



MEDICION DE ESPESORES

15,1	15	15,1	15,1
15,1	15,1	15	15,1

INSTRUMENTO USADO: PIE DE REY FLEXOMETRO

COMENTARIOS:

RESULTADOS ☑ ACEPTADO ☐ PENDIENTE, NCR No._____ ☐ RECHAZADO, NCR No._____

Realizado por:	Revisado por:
Nombre: MAURICIO INSIGNARES	Nombre: MAURICIO INSIGNARES
FIRMA INSPECTOR	FIRMA COORD/DIRECC
18/02/2026 Fecha	18/02/2026 Fecha

敬业（营口）中板有限公司
JINGYE (YINGKOU) MEDIUM PLATE CO.LTD.
辽宁省营口市老边区冶金街/115005
Yejinstreet,Laobiandistrict,Yingkou,Liaoning,P.R.China/115005
TEL:0417-3256081 FAX:0417-3256057 NO.:DT2101501/A

产品质量证明书
INSPECTION CERTIFICATE

敬业（营口）中板有限公司 质量专用章

订货单位 PURCHASER	Cheongfuli (Hong Kong) Company, Limited.	产品名称 PRODUCT	低合金高强度结构钢 High strength low alloy structural steel		
收货单位 CONSIGNEE	Cheongfuli (Hong Kong) Company, Limited.	合同编号 CONTRACT NO.	YGCAZANN250685007-02		
技术标准/牌号 SPEC/GRADE	ASTM A572/A572M-2021 ; A572 Gr.50	交货状态 DELIVERY CONDITION	热轧(AR)	签发日期 DATE OF ISSUE	20250725
		证明书编号 CERTIFICATE NO.	250725Z00080	是否保性能 GUARANTEE OR NOT	是 YES
车 号 TRAIN NO.					

炉号 HEAT NO.	批号 LOT NO.	钢板号 PLATE NO.	规格 (MM) DIMENSION	数量 QTY	重量 WEIGHT kg	分析区域 AA	化学成分 CHEMICAL ANALYSIS % C	Si	Mn	P	S	Nb	Als	CEV	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Ti	A 0A01 屈服强度 MPa Rp0.2	A 0A02 抗拉强度 MPa Rm	A 0A03 断后伸长率 % A5
							<10^-2	<10^-2	<10^-2	<10^-3	<10^-4	<10^-3	<10^-3	<10^-2	<10^-3	<10^-4	<10^-3	<10^-4	<10^-3	<10^-4			
25206420C	2571740	25G3819009	15x2440x6096	1	1,751	L	17	24	149	23	43	13	20	44	16	230	73	30	2	140	391	556	24.5
25206420C	2571740	25G3819015	15x2440x6096	1	1,751	L	17	24	149	23	43	13	20	44	16	230	73	30	2	140	391	556	24.5
25206420C	2571740	25G3819017	15x2440x6096	1	1,751	L	17	24	149	23	43	13	20	44	16	230	73	30	2	140	391	556	24.5
25206420C	2571740	25G3819019	15x2440x6096	1	1,751	L	17	24	149	23	43	13	20	44	16	230	73	30	2	140	391	556	24.5
25206420C	2571740	25G3819020	15x2440x6096	1	1,751	L	17	24	149	23	43	13	20	44	16	230	73	30	2	140	391	556	24.5
25206420C	2571740	25G3819021	15x2440x6096	1	1,751	L	17	24	149	23	43	13	20	44	16	230	73	30	2	140	391	556	24.5
25206420C	2571740	25G3819023	15x2440x6096	1	1,751	L	17	24	149	23	43	13	20	44	16	230	73	30	2	140	391	556	24.5
			合计 (TOTAL):	7	12,257																		

注释 NOTES

L：熔炼成分 SMELTING COMPOSITION
拉伸标距(GAUGE LENGTH) Lo=200 mm
A0A01=YIELD STRENGTH
A0A02=TENSILE STRENGTH
A0A03=PRECENTAGE ELONGATION AFTER FRACTURE

According to EN 10204 3.1

本产品已按照标准要求进行制造和检验，其结果符合要求，目视及尺寸检验均符合标准要求，特此证明。
WE HEREBY CERTIFY THAT MATERIAL DESCRIBED HAS MANUFACTURED AND TESTED WITH SATISFACTORY RESULTS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIR EMENTS OF THE ABOVE MATERIAL SPECIFICATION Both BOTH VISUAL AND DIMENSIONAL INSPECTION MEET THE STANDARD REQUIREMENTS

冶金技术处处长
DIRECTOR OF METALLURGICAL DEPARTMENT

Powered by CamScanner

DINACOL	**INFORME RECEPCION MATERIAL LAMINA**	**Autorizado Por:**	**Gerencia General**
		Revisado Por:	**Coord. De Calidad**
		Versión:	**2**
		Fecha:	**5/08/2023**
		Código:	**FQ-GDP-064**

No. OT: 1724 No. OC: 10350

MATERIAL COMPRADO: LAM 25mm 8X20 ☑ MARCA PINTURA ☐ MARCA IMPACTO

NOMBRE FABRICANTE O MARCA: JINGYE (YINGKOU)

ESPECIFICACION MATERIAL MARCADO: LAM 25mm 8X20

GRADO: GR 50

TIPO: ASTM A 572

CLASE:

MARCA TRATAMIENTO TERMICO:

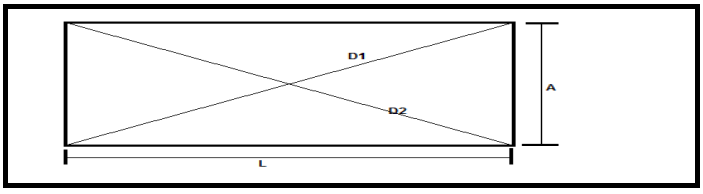
PRUEBA IMPACTO CHARPY MARCADO:

NUMERO DE COLADA: 25121391D CANTIDAD: 1

IDENTIFICACION PLACA:

LONGITUD: 20 ANCHO: 8 DIAGONAL 1:

DIAGONAL 2:



MEDICION DE ESPESORES

25	25	25,1	25
25	25	25	25

INSTRUMENTO USADO: PIE DE REY FLEXOMETRO

COMENTARIOS:

RESULTADOS ☑ ACEPTADO ☐ PENDIENTE, NCR No._____ ☐ RECHAZADO, NCR No._____

Realizado por:	Revisado por:
Nombre: MAURICIO INSIGNARES	Nombre: MAURICIO INSIGNARES
FIRMA INSPECTOR	FIRMA COORD/DIRECC
18/02/2026 Fecha	18/02/2026 Fecha

敬业(营口)中板有限公司
JINGYE (YINGKOU) MILL PLATE CO.,LTD.
辽宁省营口市老边区鲅鱼圈115005
Yejin street, Laobian district, Yingkou, Liaoning, P.R.China/115005
TEL:0417-3256081 FAX:0417-3256057 NO.:DT2101501/A

产品质量证明书
INSPECTION CERTIFICATE

25/03/2026
01 7724

订货单位 PURCHASER	SIMUNGOST CORPORATION	产品名称 PRODUCT	低合金高强度结构钢 High strength low alloy structural steel		
收货单位 CONSIGNEE	SIMUNGOST CORPORATION	合同号 CONTRACT NO.	YGCAZANN250985012-01		
技术标准牌号 SPEC GRADE	ASTM A572/A572M-2021 ; A572 GR.50	交货状态 DELIVERY CONDITION	热轧(AR)	发证日期 DATE OF ISSUE	2025112
		质量证明书编号 CERTIFICATE NO.	251122Z00446	是否保证 GUARANTEE OR NOT	是 YES
车号 TRAIN NO.					

炉号 HEAT NO.	批号 LOT NO.	钢板号 PLATE NO.	规格 (MM) DIMENSION	数量 QTY	重量 WEIGHT t	分析反试 A.A	化学成分 CHEMICAL ANALYSIS % C	Si	Mn	P	S	Nb	Als	CEV	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Ti	A0A01 屈服强度 Mpa Rp0.2	A0A02 抗拉强度 Mpa Rm	A20A03 断后伸长率 % B5
							$\times10^{-2}$	$\times10^{-2}$	$\times10^{-2}$	$\times10^{-3}$	$\times10^{-4}$	$\times10^{-3}$	$\times10^{-3}$	$\times10^{-2}$	$\times10^{-3}$	$\times10^{-4}$	$\times10^{-3}$	$\times10^{-4}$	$\times10^{-3}$	$\times10^{-4}$			
25121391D	25X1598	25L0943001	25x2438x6096	1	2,917	L	15	25	148	22	23	27	22	42	13	330	71	20	3	140	411	573	21
25121391D	25X2729	25L4461001	25x2438x6096	1	2,917	L	15	25	148	22	23	27	22	42	13	330	71	20	3	140	437	598	23
25122132D	25X3612	25L5966001	25x2438x6096	1	2,917	L	12	24	138	12	26	33	28	43	27	1305	0	18	0	90	400	569	24
25122132D	25X3612	25L5966002	25x2438x6096	1	2,917	L	12	24	138	12	26	33	28	43	27	1305	0	18	0	90	400	569	24
25122132D	25X3612	25L5966003	25x2438x6096	1	2,917	L	12	24	138	12	26	33	28	43	27	1305	0	18	0	90	400	569	24
			合(TOTAL):	5	14,585																		

备注 NOTES

L: 熔炼分析 MELTING COMPOSITION
拉伸距(GAUGE LENGTH) Lo=200 mm
A0A01=YIELD STRENGTH
A0A02=TENSILE STRENGTH
A0A03=PRECENTAGE ELONGATION AFTER FRACTURE

According to EN 10204 3.1

本品按标准要求进行检验,其结果符合标准要求。
WE HEREBY CERTIFY THAT MATERIAL DESCRIBED HAS MANUFACTURED AND TESTED WITH SATISFACTORY RESULTS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIR
MATERIAL SPECIFICATION Both FOR VISUAL AND DIMENSIONAL INSPECTION MET THE STANDARD REQUIREMENTS

Powered by CamScanner

DINACOL	**INFORME RECEPCION MATERIAL LAMINA**	**Autorizado Por:**	**Gerencia General**
		Revisado Por:	**Coord. De Calidad**
		Versión:	**2**
		Fecha:	**5/08/2023**
		Código:	**FQ-GDP-064**

No. OT: 1724 No. OC: 10377

MATERIAL COMPRADO: LAM 1-1/2 4X8 ☑ MARCA PINTURA ☐ MARCA IMPACTO

NOMBRE FABRICANTE O MARCA: ANGANG STEEL

ESPECIFICACION MATERIAL MARCADO: LAM 1-1/2 4X8

GRADO: GR 50

TIPO: ASTM A 572

CLASE:

MARCA TRATAMIENTO TERMICO:

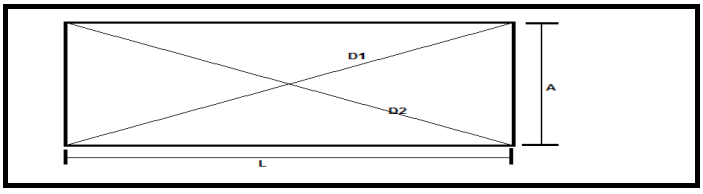
PRUEBA IMPACTO CHARPY MARCADO:

NUMERO DE COLADA: B48021771000 CANTIDAD: 1

IDENTIFICACION PLACA:

LONGITUD: 8 ANCHO: 4 DIAGONAL 1:

DIAGONAL 2:



MEDICION DE ESPESORES

38	38	380	38
38	38	38	38

INSTRUMENTO USADO: PIE DE REY FLEXOMETRO

COMENTARIOS:

RESULTADOS ☑ ACEPTADO ☐ PENDIENTE, NCR No._____ ☐ RECHAZADO, NCR No._____

Realizado por:	Revisado por:
Nombre: MAURICIO INSIGNARES	Nombre: MAURICIO INSIGNARES
FIRMA INSPECTOR	FIRMA COORD/DIRECC
18/02/2026 Fecha	18/02/2026 Fecha

Powered by CamScanner

鞍钢股份有限公司
Angang Steel Company Limited

产品质量证明书
INSPECTION CERTIFICATE

中国鞍山市铁东区团结街42号 邮编 114002
No.42 Tuanjie Street Tiedong District 114002
Anshan, P. R. China
Tel 0086-8008900858 Fax 0086-0412-6728486

制造厂 Manufacturer: 鞍钢股份有限公司鲅鱼圈中厚板厂5500线 Bayuquan Heavy Plate Plant 5500 Line of AnSteel

订货单位 Buyer	鞍钢集团国际经济贸易有限公司	产品名称 Product	中厚板 Medium and Heavy plate	合同编号 Contract No.	C2480672003	证明书编号 Certificate No.	C024080660246
收货单位 Consignee	鞍钢股份有限公司（外贸出口）	客户名称 Customer	鞍钢集团国际经济贸易有限公司			交货状态 Delivery Condition	热轧
标准 Specification	Q/ASB 146.6	许可证编号 License No.					
钢牌号 Grade	A572Gr.50	发货日期 Date of Delivery	20240806	计重方式 Weight Mode	理论重量 Theory		

序号 No.	物料号 Pack No.	熔炼号 Heat No.	规格(mm) Dimensions mm.	重量(kg) Weight	件数 Pcs.	化学成分 Chemical Composition (%) *1	C	Si	Mn	P	S	N	Nb	V	Ti	Cev	冷弯Bend 试样描述 *2	α= °	试批号 Batch No.
							10 -2	10 -2	10 -2	10 -3	10 -3	10 -4	10 -3	10 -3	10 -3	10 -2			
1	B480217710000	24ND4591	38*2440*6096	4437	1	0	17	18	146	20	7	54	18	3	2	42			
2	B480217720000	24ND4591	38*2440*6096	4437	1	0	17	18	146	20	7	54	18	3	2	42			
合计Total				8874	2														

序号 No.	物料号 Pack No.	拉伸Tension 试样描述 p&d *2	屈服 Y.S. ReH MPa	抗拉 T.S. MPa	伸长率 El %	收缩率 Sh %	屈强比 Y.S./T.S. %	试批号 Batch No.	冲击Charpy 试样描述 p&d *2	温度 (C)	J 1	2	3	Ave	纤维率 SA % 1	2	3	Ave	试批号 Batch No.	硬度Hardness 试样描述 p&d *2	1	2	3	Ave	试批号 Batch No.	厚度方向性能(Z) 试样描述 p&d *2	1	2	3	Ave	试批号 Batch No.
1	B480217710000	T143	529	652	26.5			4P1129775500																			%				
2	B480217720000	T143	529	652	26.5			4P1129775500																			%				

探伤NDT	标准Standard：	级别Class：	结果Result：	
注释 Notes	*1化学成分：0.熔炼分析 Heat Analysis，1:产品分析Product Analysis；*2试样描述: 大样位置-T:头部Head，B:尾部Tail + 试验方向-1:横向 Transverse，2:纵向Longitudinal，3:Z向 + 取样位置- 1:板宽1/4，2:板宽1/2，3:板边，4:厚度1/4，5:厚度1/2，6:保留一个轧制面，7、厚度1/3，8、厚度之半 + 试样热处理前后区分-0:交货态Delivery Condition，1:模拟焊后 PWHT，2:最大模拟焊后热处理 Max PWHT，3:最小模拟焊后热处理 Min PWHT。 1、CEV=C+Mn/6+(Cr+Mo+V)/5+(Ni+Cu)/15。			
备注 Remarks	上述元素仅列出参与复合公式的有意添加元素，但复合元素结果是严格按公式计算得出。The above elements only list the intentionally added elements that participate in the composite formula, but the composite element results are strictly calculated according to the formula.			
说明 Description	本产品已按上述标准制造和检验，其结果符合要求。特此证明。贵方如查询有关问题，请与我公司联系。 We hereby certify that material described herein has been manufactured and tested with satisfactory results in accordance with requirements of the above material specification. If you have any questions, please contact our company.		质量保证工程师 Quality Manager	监理 Surveyor

DINACOL	**INFORME RECEPCION MATERIAL LAMINA**	**Autorizado Por:**	**Gerencia General**
		Revisado Por:	**Coord. De Calidad**
		Versión:	**2**
		Fecha:	**5/08/2023**
		Código:	**FQ-GDP-064**

No. OT: 1724 No. OC: 10255

MATERIAL COMPRADO: LAM 2" ☑ MARCA PINTURA ☐ MARCA IMPACTO

NOMBRE FABRICANTE O MARCA: YINGKOU

ESPECIFICACION MATERIAL MARCADO: LAM 2"

GRADO: GR 50

TIPO: ASTM A 572

CLASE:

MARCA TRATAMIENTO TERMICO:

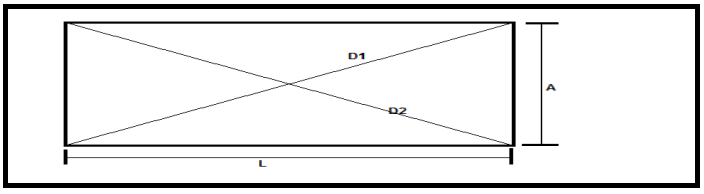
PRUEBA IMPACTO CHARPY MARCADO:

NUMERO DE COLADA: 25209850C-25309261C CANTIDAD: 13

IDENTIFICACION PLACA:

LONGITUD: 20 ANCHO: 8 DIAGONAL 1:

DIAGONAL 2:



MEDICION DE ESPESORES

50	50	50	50
50	50	50	50

INSTRUMENTO USADO: PIE DE REY FLEXOMETRO

COMENTARIOS:

RESULTADOS ☑ ACEPTADO ☐ PENDIENTE, NCR No._____ ☐ RECHAZADO, NCR No._____

Realizado por:	Revisado por:
Nombre: MAURICIO INSIGNARES	Nombre: MAURICIO INSIGNARES
FIRMA INSPECTOR	FIRMA COORD/DIRECC
18/02/2026 Fecha	18/02/2026 Fecha

Powered by CamScanner

OC 70255 731AM 2" 06-04-2026 OT 1724

敬业（营口）中板有限公司
JINGYE (YINGKOU) MEDIUM PLATE CO.LTD.
Yejinstreet,Laobiandistrict,Yingkou,Liaoning,P.R.China/115005
TEL:0417-3256081 FAX:0417-3256057 NO.:DT2101501/A

产品质量证明书
INSPECTION CERTIFICATE

质量专用章

订货单位 PURCHASER	Cheongfuli (Hong Kong) Company, Limited.	产品名称 PRODUCT	低合金高强度结构钢 High strength low alloy structural steel		
收货单位 CONSIGNEE	Cheongfuli (Hong Kong) Company, Limited.	合同编号 CONTRACT NO.	YGCAZANN250985008-01		
技术标准/牌号 SPEC/GRADE	ASTM A572/A572M-2021 ; A572 Gr.50	交货状态 DELIVERY CONDITION	热轧(AR)	签发日期 DATE OF ISSUE	20251014
		证明书编号 CERTIFICATE NO.	251014Z00131	是否保性能 GUARANTEE OR NOT	是 YES
车号 TRAIN NO.					

炉号 HEAT NO	批号 LOT NO	钢板号 PLATE NO	规格 DIMENSION	数量 QTY	重量 WEIGHT kg	分析区域 AA	化学成分 CHEMICAL ANALYSIS % C ×10⁻²	Si ×10⁻²	Mn ×10⁻²	P ×10⁻³	S ×10⁻³	Nb ×10⁻³	Als ×10⁻³	Cr ×10⁻³	Ni ×10⁻⁴	Cu ×10⁻³	Mo ×10⁻⁴	V ×10⁻³	CEV ×10⁻²	Ti ×10⁻⁴	A 0A01 屈服强度 MPa Rp0.2	A 0A02 抗拉强度 MPa Rm	A 0A03 断后伸长率 % B2
252098504	SSA130005	SSA10368101	50x2440x6096	1	5,838	L	16	18	137	20	52	12	19	105	430	14	40	1	42	140	355	537	26
252098504	SSA130005	SSA10368102	50x2440x6096	1	5,838	L	16	18	137	20	52	12	19	105	430	14	40	1	42	140	355	537	26
253092610	SSA100180	SSA10373101	50x2440x6096	1	5,838	L	16	19	138	22	68	13	19	83	310	14	30	2	41	160	380	551	28.5
			合计 (TOTAL)	3	17,514																		

注释 NOTES

L: 熔炼成分 SMELTING COMPOSITION
拉伸标距 (GAUGE LENGTH) Lo=50 mm
A0A01=YIELD STRENGTH
A0A02=TENSILE STRENGTH
A0A03=PRECENTAGE ELONGATION AFTER FRACTURE

According to EN 10204 3.1

本产品已按照标准要求进行制造和检验，其结果符合要求，目视及尺寸检验均符合标准要求，特此证明。
WE HEREBY CERTIFY THAT MATERIAL DESCRIBED HAS MANUFACTURED AND TESTED WITH SATISFACTORY RESULTS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIR EMENTS OF THE ABOVE MATERIAL SPECIFICATION Both BOTH VISUAL AND DIMENSIONAL INSPECTION MEET THE STANDARD REQUIREMENTS

技术中
Technology

DINACOL	**INFORME RECEPCION MATERIAL LAMINA**	**Autorizado Por:**	**Gerencia General**
		Revisado Por:	**Coord. De Calidad**
		Versión:	**2**
		Fecha:	**5/08/2023**
		Código:	**FQ-GDP-064**

No. OT: 1724 No. OC: 10746

MATERIAL COMPRADO: LAM 12mm 8X20 ☑ MARCA PINTURA ☐ MARCA IMPACTO

NOMBRE FABRICANTE O MARCA: YINGKOU

ESPECIFICACION MATERIAL MARCADO: LAM 12mm 8X20

GRADO: GR 50

TIPO: ASTM A 572

CLASE:

MARCA TRATAMIENTO TERMICO:

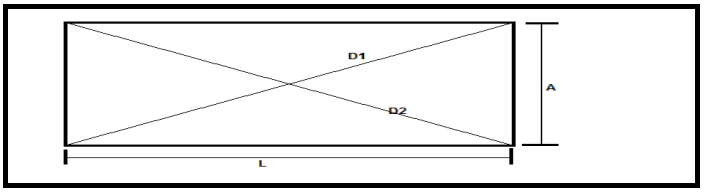
PRUEBA IMPACTO CHARPY MARCADO:

NUMERO DE COLADA: 25120925A-2505667 CANTIDAD: 7

IDENTIFICACION PLACA:

LONGITUD: 20 ANCHO: 8 DIAGONAL 1:

DIAGONAL 2:



MEDICION DE ESPESORES

12	12	12	12
12	12	12	12

INSTRUMENTO USADO: PIE DE REY FLEXOMETRO

COMENTARIOS:

RESULTADOS ☑ ACEPTADO ☐ PENDIENTE, NCR No._____ ☐ RECHAZADO, NCR No._____

Realizado por:	Revisado por:
Nombre: MAURICIO INSIGNARES	Nombre: MAURICIO INSIGNARES
FIRMA INSPECTOR	FIRMA COORD/DIRECC
Fecha: 15/04/2026	Fecha: 14/04/2026

Powered by CamScanner

敬业钢铁有限公司
JINGYE (YINGKOU) STEEL PLATE CO.,LTD.
营口市鲅鱼圈区 115005
Yejinstreet,Laobiandistrict,Yingkou,Liaoning,P.R.China/115005
TEL:0417-3256081 FAX:0417-3256057 NO.:DT2101501/A

产品质量证明书
INSPECTION CERTIFICATE

订货单位 PURCHASER	SHUNGONG CORPORATION	产品名称 PRODUCT	低合金高强度结构钢 High strength low alloy structural steel
收货单位 CONSIGNEE	SHUNGONG CORPORATION	合同号 CONTRACT NO.	YGCAZANN250985001-02
技术标准号 SPEC.GRADE	ASTM A572/A572M-2021 ; A572 GR.50	交货状态 DELIVERY CONDITION / 证明书编号 CERTIFICATE NO.	热处理(AR) / 251028Z01072
车号 TRAIN NO.		发货日期 DATE OF ISSUE	2
		是否保证 GUARANTEE OR NOT	

炉号 HEAT NO.	批号 LOT NO.	钢板号 PLATE NO.	规格 (MM) DIMENSION	数量 QTY	重量 WEIGHT (kg)	分析区域 A.A	化学成分 CHEMICAL ANALYSIS % C	Si	Mn	P	S	Nb	Als	CEV	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Ti	A0A01 屈服强度 MPa Rp0.2	A0A02 抗拉强度 Rm MPa	A0A03 后伸长率 % B5
							10^-2	10^-2	10^-2	10^-3	10^-4	10^-3	10^-3	10^-2	10^-3	10^-4	10^-3	10^-4	10^-3	10^-4			
25120925A	250566	25K9191006	12x2438x6096	1	1,400	L	16	29	151	13	57	12	25	43	19	280	52	40	1	120	407	555	21
25120925A	250566	25K9191007	12x2438x6096	1	1,400	L	16	29	151	13	57	12	25	43	19	280	52	40	1	120	407	555	21
25120925A	250566	25K9191009	12x2438x6096	1	1,400	L	16	29	151	13	57	12	25	43	19	280	52	40	1	120	407	555	21
25120925A	250566	25K9191010	12x2438x6096	1	1,400	L	16	29	151	13	57	12	25	43	19	280	52	40	1	120	407	555	21
25120925A	250566	25K9191011	12x2438x6096	1	1,400	L	16	29	151	13	57	12	25	43	19	280	52	40	1	120	407	555	21
			合计(TOTAL):	5	7,000																		

注释 NOTES

L:熔炼分析 MELTING COMPOSITION
拉伸试验(GAUGE LENGTH) Lo=200 mm
A0A01=YIELD STRENGTH
A0A02=TENSILE STRENGTH
A0A03=PRECENTAGE ELONGATION AFTER FRACTURE

According to EN 10204 3.1

本品质量符合订货合同及技术协议的要求 THE QUALITY OF THIS PRODUCT HAS MAN FACTURED AND TESTED WITH SATISFACTORY RESULTS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIR

3. WPQ / WPS

DINACOL

FORM QW-482 FORMAT FOR WELDING PROCEDURE SPECIFICATION WPS

(See QW-200.1, Section IX, ASME Boiler and Pressure Vessel Code)

Organization Name: *DINACOL S.A.S.* Prepared by: *Wilson Lopez*

Welding Procedure Specification No.: *FCAW-1-16* Date: ***21-Jul-16***

Revision No.: 2 Date: ***10/15/2019*** Supporting PQRs: **FCAW-1-16**

Welding Process (es): FCAW Type Process: Semiautomatic

JOINTS (QW-402)

Joint Design: Groove, Fillet, Buildup

Root Spacing: See Fabrication Drawings

Backing: ☑ Yes ☐ No

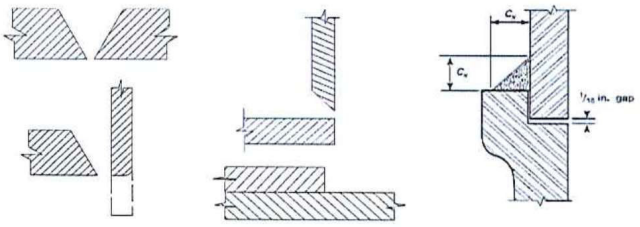
Backing Material Type: Base or Weld Metal

☑ Metal ☐ Nonfusing Metal

☐ Nonmetallic ☐ Other

Retainers: ☐ Yes ☑ No

DETAILS



For Bevel preparation dimensions, tolerances, missalignment, see drawings

BASE METALS (QW-403) http://pnumbers.com

P No. 1 Group No. 1 & 2 To P No. 1 Group No. 1 & 2

OR

Specification and type/grade or UNS Number ---------

to Specification and type/grade or UNS Number ---------

OR

Chem. Analysis and Mech. Prop. ----------

to Chem. Analysis and Mech. Prop. ----------

Thickness Range:

Base Metal : From: 0.1875 in. up to 2.000 in. Fillet: *All Base Metal Thickness*

Maximum Pass Thickness ≤ 1/2 in. ☑ Yes ☐ No

Other *Maximum Groove depth 1.500"*

FILLER METALS (QW-404) http://fnumbers.com	FCAW	
Specification No. (SFA)	*5.20 & 5.36*	
Classification (AWS No.)	*E71T-1C / E71T1-C1A0-CS1-D*	
F No.	*6*	
A-No.	*E71T-1C / E71T1-C1A0-CS1-D*	
Size of filler metal	*0.045"*	
Filler Metal product form	*Flux Cored*	
Supplemental filler metal	*Not allowed*	
Groove weld metal deposited thickness	*1.500" Max.*	
Fillet weld metal deposited thickness	*1/2" Throat Max*	
Electrode flux classification	----------	
Flux type	----------	
Flux trade name	----------	
Consumable insert	----------	
Other	*None*	

DINACOL

FORM QW-482 (BACK)

WPS No. *FCAW-1-16* Revision No. 2

POSITIONS (QW-405)

Position(s) of groove: All

Welding progression: ☑ Up ☐ Down ☐ Both

Position(s) of fillet: All

Other: None

POSTWELD HEAT TREATMENT (QW-407)

Temperature range: *None*

Time range: *None*

Other: *None*

PREHEAT (QW-406)

Minimum preheat temperature: *50°F for T ≤ 1.250"*

Maximum interpass temperature: *Any*

Preheat maintenance: *Not Required*

Other: *200°F for 1.25" < T ≤ 2"*

GAS (QW-408)

	Percent composition		
	Gas(es)	(Mixture)	Flow rate
Shielding	CO_2	Comm.Grade	20-50CFH
Trailing	None	-----	-----
Backing	None	-----	-----
Other	None	-----	-----

ELECTRICAL CHARACTERISTICS (QW-409)

Weld pass(es)	Process	Filler metal: Classification	Filler metal: Diameter	Current, type, and polarity	Amperage range	Voltage range	Wire feed speed range	Energy or power range	Travel speed range	Other
Fill	FCAW	(*)	0.045"	DCEP	130-190	20-28	-----	-----	-----	

Pulsing current: ---------- Tungsten electrode type: ---------- Size: ----------

Heat Input Maximum: *Any* Mode of metal transfer for GMAW/FCAW: Spray

Other: *(*) E71T-1C & E71T1-C1A0-CS1-D*

TECHNIQUE (QW-410)

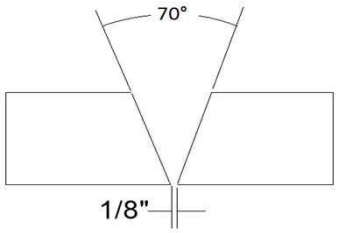
FCAW

String or weave bead	☐ String ☐ Weaved ☑ Both
Orifice, nozzle or gas cup size	*3/8" - 3/4"*
Initial cleaning	*Grinding and Brushing*
Interpass cleaning	*Grinding and Brusing*
Method of back gouging	*Grinding*
Oscillation	-----
Contact tube to work distance	*3/4" - 1"*
Multiple or single pass per side	☐ Single ☐ Multiple ☑ Both
Multiple or single electrodes	☑ Single ☐ Multiple
Electrode spacing	-----
Peening	☐ Yes ☑ No
Other	*Thermal Process: Any*

PROCEDURE QUALIFICATION RECORDS
(PQR)

Organization	DINACOL S.A.		
Procedure Qualification Record No.	FCAW-1-16	Date	22/07/2016
WPS No.	FCAW-1-16		
Welding process	1 FCAW	2	
Type	1 SEMIAUTOMATIC	2	

JOINTS (QW-402)



GROOVE DESIGN SKETCH

BASE METALS (QW-403)

Material Specification	ASTM A-572		to	ASTM A-572			
Type/grade or UNS No	50		to	50			
P-No.	1	Gr. No 2	to	P-No.	1	Gr. No	2
Thickness of Test Coupon	1.000"						
Diameter of Test Coupon	---------						
Maximum pass thickness	1/8"						
Other	----------						

POSTWELD HEAT TREATMENT (QW-407)

Temperature	None
Time	None
Other	----------

GASES (QW-408)

	Percent composition		
	Gas(es)	Mixture	Flow rate
Shielding	CO_2	Comm. Grade	45 CFH
Trailing	None	------	------
Backing	None	-------	-------
Other	-------	------	-------

FILLER METALS (QW-404)

PROCESS	1 FCAW	2
SFA Specification	5.20	
AWS Classification	E71T-1C/9C	
Filler Metal F-No.	6	
Weld Metal A-No.	E71T-1C/9C	
Size of filler metal	0.045"	
Filler metal product form	Flux Cored	
Supplemental filler metal	None	
Electrode flux classification	--------	
Flux type	-------	
Flux trade name	--------	
Weld metal thickness	1.000"	
Other	---------	

ELECTRICAL CHARACTERISTICS (QW-409)

PROCESS	1 FCAW	2
Current	DC	
Polarity	EP	
Amps.	140-180	
Volts	28	
Tungsten electr. Size	---------	
Mode of metal transfer	Spray	
Heat input	Not recorded	
Other	---------	

POSITION (QW-405)

PROCESS	1 FCAW	2
Position of groove	3G	
Weld progression	Uphill	
Other	-------	

TECHNIQUE (QW-410)

PROCESS	1 FCAW	2
Travel speed	Not recorded	
String or weaved bead	Both	
Oscillation	---------	
Multi/Single pass	Multiple	
Single/multi electrodes	Single	
Other	---------	

PREHEAT (QW-406)

Preheat temperature	75°F
Interpass temperature	350°F
Other	None

PQR No. FCAW-1-16

TENSILE TEST (QW-150)

Specimen No.	Specimen dimensions			Area	Unit	Ultimate total load	Unit	Ultimate Unit Stress	Unit	Type of failure & locat.
	Width	Thickness	Unit							
FCAW-1-16-001	17.6	25	mm	440.0	mm^2	272331	N	618.9	MPa	Ductile O.W.
FCAW-2-16-002	19.95	25.1	mm	500.75	mm^2	305379	N	609.8	MPa	Ductile O.W.

GUIDED BEND TESTS (QW-160)

Specimen No.	Bend Type	Figure No.	Result
FCAW-3-16-003	Side Bend	QW-462.2	No open discontinuities
FCAW-4-16-004	Side Bend	QW-462.2	No open discontinuities
FCAW-5-16-005	Side Bend	QW-462.2	No open discontinuities
FCAW-6-16-006	Side Bend	QW-462.2	No open discontinuities

TOUGHNESS TESTS (QW-170)

Specimen No.	Notch Location	Specimen Size	Test Temperature	Impact Values					Drop weight Break			
				Cv	Unit	% Shear	Lateral Exp.	Unit				
										Yes		No
										Yes		No
										Yes		No
										Yes		No
										Yes		No
										Yes		No
										Yes		No
										Yes		No
										Yes		No

Comments: O.W. = Outside of weld

FILLET WELD TEST (QW-180)

Specimen No.	Fillet geometry results	Penetration into parent metal	Macro-examination results

OTHER TESTS

Type		Results	
Deposit Analysis			
Other			

Welder's Name	BEIMER LOPEZ	Employee Identification		Stamp No.	BL
Test Conducted by	NIVERSIDAD DEL NORTE TENSION/DINACOL BEN	Laboratory test No.	TENSION CIMM-TNS-018-16-01		

We certify that the statements in this record are correct and that the test welds were prepared, welded, and tested in accordance with the requirements otf Section IX of the ASME Code Boiler and Pressure Vessel Code Edition 2015

Organization legal name: DINACOL S.A.

Date: 09-09-2016 Certified By: JORGE MENDEZ Title:

FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DEL NORTE

NIT: 890101681-9
KM 5 CARR ANTIGUA VIA A PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO

CENTRO INTEGRADO DE MATERIALES Y MANUFACTURA
CIMM

INFORME DE ENSAYO

1. **NÚMERO CONSECUTIVO DEL INFORME:**
   CIMM-TNS-018-16-01

2. **EMPRESA SOLICITANTE:**
   Nombre: DINACOL S.A.
   NIT: 900138369-0
   Dirección: Ceballos DG 30 # 54-124 - Cartagena

3. **INTERESADO:**
   WILSON LÓPEZ PERLAZA

4. **OBJETO DEL ENSAYO:**
   Realizar ensayo de tensión a dos (2) probetas soldadas WPS: FCAW1-16, Soldador: Beimer Lopez (BL), Material Base: A-572 Gr 50 espesor 1" Material de Aporte: E71T-1

5. **NORMAS DE REFERENCIA PARA EL PROCEDIMIENTO DE ENSAYO:**
   A SOLICITUD DEL CLIENTE

6. DESCRIPCIÓN E IDENTIFICIACIÓN DE LAS MUESTRAS:

TABLA 1. IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS PARA ENSAYO DE TENSIÓN

IDENTIFICACIÓN DEL USUARIO	NIM	Ancho mm	Espesor mm	A.Transv mm2
FCAW-1-16-001	018-01-16	17.60	25.00	440.00
FCAW-1-16-002	018-02-16	19.95	25.10	500.75

7. EQUIPOS DE ENSAYO:

Máquina Universal de Ensayos Modelo UH-100A Marca SHIMADZU

8. PROCEDIMIENTO DE MUESTREO:

Elaborado por el interesado

9. RESULTADOS:

Para el ensayo de tensión, los resultados se anexan a continuación de este informe, los cuales fueron arrojados directamente por la máquina.

Temperatura Inicial °C:	23.6	Temperatura Final °C:	24.0
Humedad Inicial %RH:	59.0	Humedad Final %RH:	60.0

TABLA 2. RESULTADOS DEL ENSAYO DE TENSIÓN

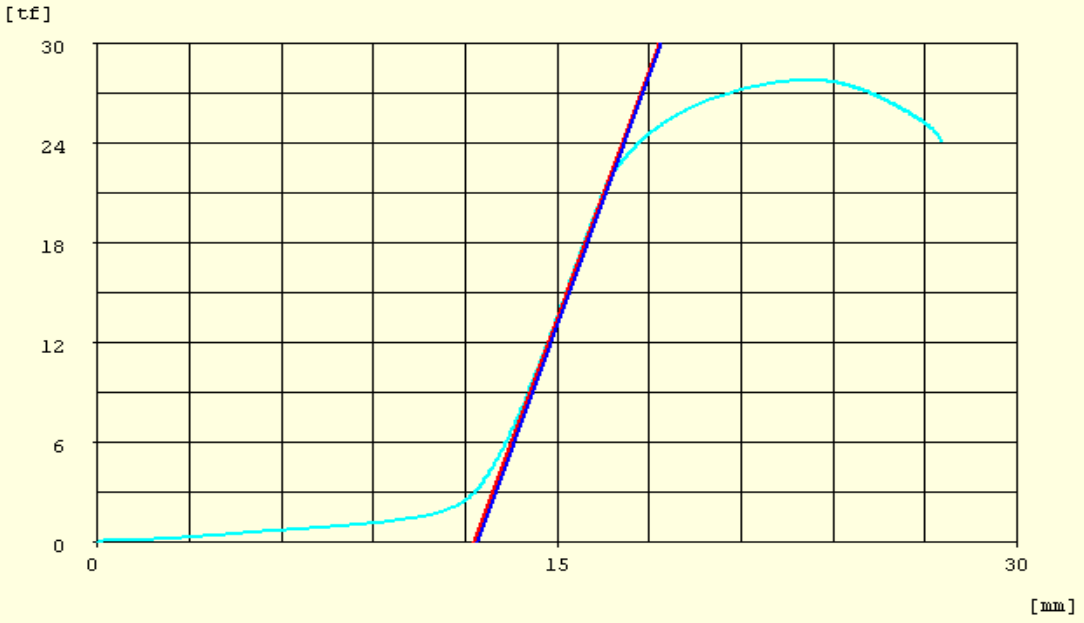
NIM	Alargamiento (%)	% Red Area	Carga de Fluencia N	Esfuerzo de Fluencia Mpa	Carga Máxima N	Esfuerzo Máximo Mpa	UBICACIÓN FRACTURA
018-01-16	23.62	47.00	219865.10	499.69	272330.70	618.93	MATERIAL BASE
018-02-16	22.44	46.86	240851.30	480.99	305379.10	609.85	MATERIAL BASE

FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DEL NORTE

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES

FECHA (AAAA-MM-DD): 2016-07-22 ID: FCAW-1-16-001
NIM: 018-01-16

Calc.	Carga de fluencia	Esf. de fluencia	Carga maxima	Esf. maximo	% Alargamiento
CP1, CP2	0.200	0.200			
CP Unit	[%]	[%]			
Pass-Fail	-.--, -.--	-.--, -.--	-.--, -.--	-.--, -.--	-.--, -.--
Unit	[N]	[MPa]	[N]	[MPa]	[%]
1	219865.1	499.7	272330.7	618.9	23.6

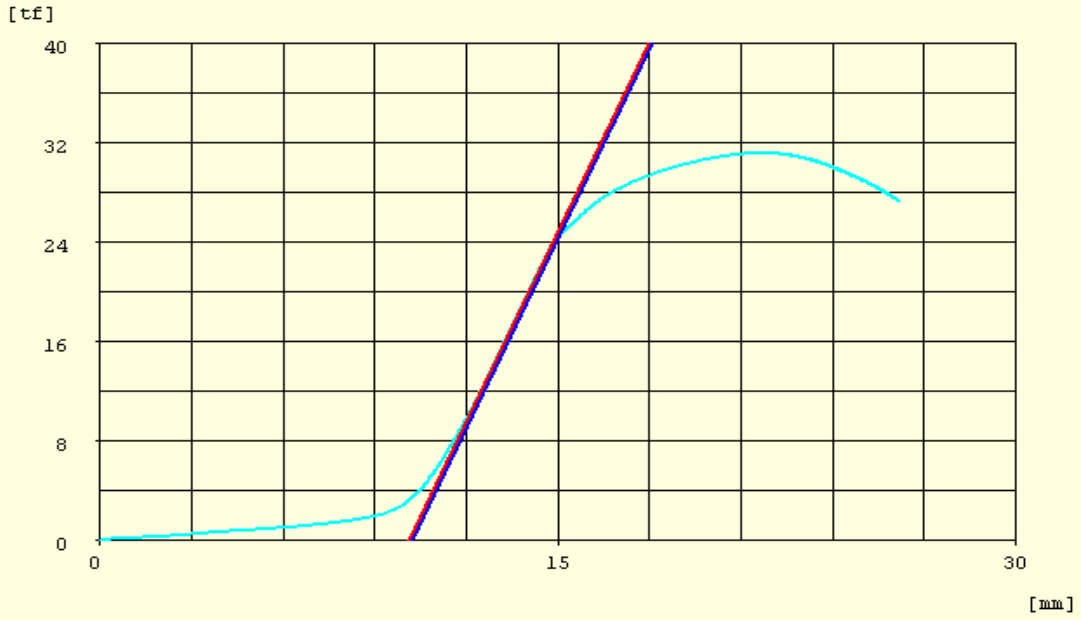


FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DEL NORTE

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES

FECHA (AAAA-MM-DD): 2016-07-22 ID: FCAW-1-16-002
NIM: 018-02-16

Calc.	Carga de fluencia	Esf. de fluencia	Carga maxima	Esf. maximo	% Alargamiento
CP1, CP2	0.200	0.200			
CP Unit	[%]	[%]			
Pass-Fail	-.--, -.--	-.--, -.--	-.--, -.--	-.--, -.--	-.--, -.--
Unit	[N]	[MPa]	[N]	[MPa]	[%]
1	240851.3	481.0	305379.1	609.8	22.4



10. OBSERVACIONES:

Estos resultados son válidos únicamente para las muestras suministradas por el interesado. Los resultados contenidos en el presente informe **no corresponden a una certificación de calidad o conformidad del producto.**

El CIMM de la Universidad del Norte no se hace responsable por el uso posterior, ni por las interpretaciones que se hagan al presente informe.

11. PRUEBAS REALIZADAS POR:

ADOLFO ENRIQUE PÉREZ SANCHEZ

12. FECHA DE RECEPCIÓN DE LAS MUESTRAS:

2016-07-19

13. FECHA DE REALIZACIÓN DE LOS ENSAYOS:

2016-07-22

14. FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME:

2016-07-22

FIN DEL INFORME

ATENTAMENTE,

ING. JESSICA RODRÍGUEZ P.
Centro Integrado de Materiales y Manufactura
Departamento de Ingeniería Mecánica
Universidad del Norte
Km 5 Antigua Vía Puerto Colombia
Tel: (5) 3509238

Centro Integrado de Materiales y Manufactura

ESTE INFORME EXPRESA FIELMENTE EL RESULTADO DE LAS PRUEBAS REALIZADAS. PUEDE SER REPRODUCIDO TOTALMENTE, PERO NO PARCIALMENTE, EXCEPTO CUANDO SE HAYA OBTENIDO PREVIAMENTE PERMISO POR ESCRITO DEL LABORATORIO QUE LO EMITE.

LOS RESULTADOS CONTENIDOS EN EL PRESENTE INFORME SE REFIEREN AL MOMENTO Y CONDICIONES EN QUE SE REALIZARON LAS PRUEBAS Y AFECTAN UNICAMENTE A LAS MUESTRAS IDENTIFICADAS Y DESCRITAS PREVIAMENTE EN EL NUMERAL 6.

QW-484A SUGGESTED FORMAT A FOR WELDER PERFORMANCE QUALIFICATIONS (WPQ)
(See QW-301, Section IX, ASME Boiler and Pressure Vessel Code)

Welder's name AMAURY TORREGROSA Identification no. (RJ) C.C. 1051888254

Test Description

Identification of WPS followed FCAW-1-16 ☐ Test coupon ☐ Production weld

Specification and type/grade or UNS Number of base metal(s) A572 Gr 50 Thickness 1.000"

Testing Variables and Qualification Limits

Welding Variables (QW-350)	Actual Values	Range Qualified
Welding process(es)	FCAW	FCAW
Type (i.e.; manual, semi-automatic) used	SEMI-AUTOMATIC	SEMI-AUTOMATIC
Backing (with/without)	CON	CON
☑ Plate ☐ Pipe (enter diameter if pipe or tube)	PLATE	Groove • 2.875"; >24 V;All Fillet
Base metal P-Number to P-Number	P1 TO P1	P1-15E, P34, P41-49
Filler metal or electrode specification(s) (SFA) (info. only)	SF-5.20	
Filler metal or electrode classification(s) (info. only)	E71T-1C	
FIller metal F-Number(s)	6	6
Consumable insert (GTAW or PAW)	N.A.	N.A.
Filler Metal Product Form (solid/metal or flux cored/powder) (GTAW or PAW)	FLUX CORED	FLUX CORED
Deposit thickness for each process		
Process 1 FCAW 3 layers minimum ☐ Yes ☐ No	1.000"	0.125"-2.000"
Process 2 ____ 3 layers minimum ☐ Yes ☐ No	N.A.	N.A.
Position qualified (2G, 6G, 3F, etc.)	3G	Plate,Groove F & V, Filete F,H,V
Vertical progression (uphill or downhill)	UPHILL	UPHILL
Type of fuel gas (OFW)	N.A	N.A
Inert gas backing (GTAW, PAW, GMAW)	-	-
Transfer mode (sprey/globular or pulse to short circuit-GMAW)	SPRAY	SPRAY, GLOBULAR
GTAW current type/polarity (AC, DCEP, DCEN)	DCEP	DCEP

RESULTS

Visual examination of completed weld (QW-302.4) ACEPTABLE

☐ Transverse face and root bends [QW-462.3(a)] ☐ Longitudinal bends [QW-462.3(b)] ☐ Side bends (QW-462.2)

☐ Pipe bend specimen, corrosion-resistant weld metal overlay [QW-462.5(c)]

☐ Plate bend specimen, corrosion-resistant weld metal overlay [QW-462.5(d)]

☐ Pipe specimen, macro test for fusion [QW-462.5(b)] ☐ Plate specimen, macro test for fusion [QW-462.5(e)]

Type	Result	Type	Result	Type	Result
PROBETA 001-FCAW	ACEPTADO				
PROBETA 002-FCAW	ACEPTADO				

Alternative Volumetric Examination Results (QW-191): ACEPTABLE RT ☑ or UT ☐ (check one)

Fillet weld — fracture test (QW-181.2) N.A Length and percent of defects N.A

☐ Fillet welds in plate [QW-462.4(b)] ☐ Fillet welds in pipe [QW-462.4(c)]

Macro examination (QW-184) N.A Fillet size (in.) ____ × ____ Concavity/convexity (in.) N.A

Other tests N.A

Film or specimens evaluated by N.A. Company N.A.

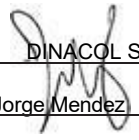
Mechanical tests conducted by N.A. Laboratory test no. N.A.

Welding supervised by Level II-Wilson Lopez

We certify that the statements in this record are correct and that the test coupons were prepared, welded, and tested in accordance with the requirements of Section IX of the ASME BOILER AND PRESSURE VESSEL CODE.

Manufacturer or Contractor DINACOL S.A.

Date 05/16/2020 Certified by Level II-Jorge Mendez



DINACOL S.A.
DISEÑO, INGENIERÍA Y CONTROL

WELDER CINTINUITY LOG
(REGISTRO DE CONTINUIDAD DEL SOLDADOR)

Exhibit(Formato):	12,1
Rev.	0
Page(Pagina):	1 of 1

WELDERS	STAMP (ESTAMPE)	Month 1&2					Month 3 & 4					Month 5&6					Month 7 & 8					Month 9 , 10					Month 11 & 12				
		SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)
AMAURY TORREGROSA	**AT**				X	X				X	X				X	X				AT	AT				X	X				X	X

YEAR	2021

X= WELDING IN THE MONTH
N= NOT WELDING
R= RETIRED
RC= RE-QUALIFIED
NR= NEED TO BE REQUALIFIED

DINACOL S.A.
DISEÑO, INGENIERÍA Y CONTROL

WELDER CINTINUITY LOG
(REGISTRO DE CONTINUIDAD DEL SOLDADOR)

Exhibit(Formato):	12,1
Rev.	0
Page(Pagina):	1 of 1

WELDERS	STAMP (ESTAMPE)	Month 1&2					Month 3 & 4					Month 5&6					Month 7 & 8					Month 9 , 10					Month 11 & 12				
		SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)
AMAURY TORREGROSA	**AT**				X	X				X	X				X	X				AT	AT				X	X				X	X

YEAR 2021

X= WELDING IN THE MONTH
N= NOT WELDING
R= RETIRED
RC= RE-QUALIFIED
NR= NEED TO BE REQUALIFIED

DINACOL S.A. DISEÑO, INGENIERÍA Y CONTROL	**WELDER CINTINUITY LOG** **(REGISTRO DE CONTINUIDAD DEL SOLDADOR)**	Exhibit(Formato): 12,1 Rev. 0 Page(Pagina): 1 of 1

WELDERS	STAMP (ESTAMPE)	Month 1&2					Month 3 & 4					Month 5&6					Month 7 & 8					Month 9 , 10					Month 11 & 12				
		SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)
AMAURY TORREGROSA	**AT**				X	X				X	X				X	X				AT	AT				X	X				X	X

YEAR	2022

X= WELDING IN THE MONTH
N= NOT WELDING
R= RETIRED
RC= RE-QUALIFIED
NR= NEED TO BE REQUALIFIED

DINACOL S.A.
DISEÑO, INGENIERÍA Y CONTROL

WELDER CINTINUITY LOG
(REGISTRO DE CONTINUIDAD DEL SOLDADOR)

Exhibit(Formato):	12,1
Rev.	0
Page(Pagina):	1 of 1

WELDERS	STAMP (ESTAMPE)	Month 1&2					Month 3 & 4					Month 5&6					Month 7 & 8					Month 9 , 10					Month 11 & 12				
		SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)
AMAURY TORREGROSA	**AT**				X	X				X	X				X	X				AT	AT				X	X				X	X

YEAR 2023

X= WELDING IN THE MONTH
N= NOT WELDING
R= RETIRED
RC= RE-QUALIFIED
NR= NEED TO BE REQUALIFIED

DINACOL S.A.
DISEÑO, INGENIERÍA Y CONTROL

WELDER CINTINUITY LOG
(REGISTRO DE CONTINUIDAD DEL SOLDADOR)

Exhibit(Formato):	12,1
Rev.	0
Page(Pagina):	1 of 1

WELDERS	STAMP (ESTAMPE)	Month 1&2					Month 3 & 4					Month 5&6					Month 7 & 8					Month 9 , 10					Month 11 & 12				
		SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)
AMAURY TORREGROSA	**AT**				X	X				X	X				X	X				AT	AT				X	X				X	X

YEAR 2023

X= WELDING IN THE MONTH
N= NOT WELDING
R= RETIRED
RC= RE-QUALIFIED
NR= NEED TO BE REQUALIFIED

DINACOL S.A.
DISEÑO, INGENIERÍA Y CONTROL

WELDER CINTINUITY LOG
(REGISTRO DE CONTINUIDAD DEL SOLDADOR)

Exhibit(Formato):	12,1
Rev.	0
Page(Pagina):	1 of 1

WELDERS	STAMP (ESTAMPE)	Month 1&2					Month 3 & 4					Month 5&6					Month 7 & 8					Month 9 , 10					Month 11 & 12				
		SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)
AMAURY TORREGROSA	**AT**				X	X				X	X				X	X				AT	AT				X	X				X	X

YEAR 2023

X= WELDING IN THE MONTH
N= NOT WELDING
R= RETIRED
RC= RE-QUALIFIED
NR= NEED TO BE REQUALIFIED

DINACOL S.A.
DISEÑO, INGENIERÍA Y CONTROL

WELDER CINTINUITY LOG
(REGISTRO DE CONTINUIDAD DEL SOLDADOR)

Exhibit(Formato):	12,1
Rev.	0
Page(Pagina):	1 of 1

WELDERS	STAMP (ESTAMPE)	Month 1&2					Month 3 & 4					Month 5&6					Month 7 & 8					Month 9 , 10					Month 11 & 12				
		SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)
AMAURY TORREGROSA	**AT**				X	X				X	X				X	X				AT	AT				X	X				X	X

YEAR 2023

X= WELDING IN THE MONTH
N= NOT WELDING
R= RETIRED
RC= RE-QUALIFIED
NR= NEED TO BE REQUALIFIED

QW-484A SUGGESTED FORMAT A FOR WELDER PERFORMANCE QUALIFICATIONS (WPQ)
(See QW-301, Section IX, ASME Boiler and Pressure Vessel Code)

Welder's name CARLOS ARIZA Identification no. (CA) C.C. 1129540003

Test Description

Identification of WPS followed FCAW-1-16 ☐ Test coupon ☐ Production weld

Specification and type/grade or UNS Number of base metal(s) A572 Gr 50 Thickness 1.000"

Testing Variables and Qualification Limits

Welding Variables (QW-350)	Actual Values	Range Qualified
Welding process(es)	FCAW	FCAW
Type (i.e.; manual, semi-automatic) used	SEMI-AUTOMATIC	SEMI-AUTOMATIC
Backing (with/without)	CON	CON
☑ Plate ☐ Pipe (enter diameter if pipe or tube)	PLATE	Groove • 2.875"; >24 V;All Fillet
Base metal P-Number to P-Number	P1 TO P1	P1-15E, P34, P41-49
Filler metal or electrode specification(s) (SFA) (info. only)	SF-5.20	
Filler metal or electrode classification(s) (info. only)	E71T-1C	
FIller metal F-Number(s)	6	6
Consumable insert (GTAW or PAW)	N.A.	N.A.
Filler Metal Product Form (solid/metal or flux cored/powder) (GTAW or PAW)	FLUX CORED	FLUX CORED
Deposit thickness for each process		
Process 1 FCAW 3 layers minimum ☐ Yes ☐ No	1.000"	0.125"-2.000"
Process 2 ____ 3 layers minimum ☐ Yes ☐ No	N.A.	N.A.
Position qualified (2G, 6G, 3F, etc.)	3G	Plate,Groove F & V, Filete F,H,V
Vertical progression (uphill or downhill)	UPHILL	UPHILL
Type of fuel gas (OFW)	N.A	N.A
Inert gas backing (GTAW, PAW, GMAW)	-	-
Transfer mode (sprey/globular or pulse to short circuit-GMAW)	SPRAY	SPRAY, GLOBULAR
GTAW current type/polarity (AC, DCEP, DCEN)	DCEP	DCEP

RESULTS

Visual examination of completed weld (QW-302.4) ACEPTABLE

☐ Transverse face and root bends [QW-462.3(a)] ☐ Longitudinal bends [QW-462.3(b)] ☐ Side bends (QW-462.2)

☐ Pipe bend specimen, corrosion-resistant weld metal overlay [QW-462.5(c)]

☐ Plate bend specimen, corrosion-resistant weld metal overlay [QW-462.5(d)]

☐ Pipe specimen, macro test for fusion [QW-462.5(b)] ☐ Plate specimen, macro test for fusion [QW-462.5(e)]

Type	Result	Type	Result	Type	Result
PROBETA 001-FCAW	ACEPTADO				
PROBETA 002-FCAW	ACEPTADO				

Alternative Volumetric Examination Results (QW-191): ACEPTABLE RT ☑ or UT ☐ (check one)

Fillet weld — fracture test (QW-181.2) N.A Length and percent of defects N.A

☐ Fillet welds in plate [QW-462.4(b)] ☐ Fillet welds in pipe [QW-462.4(c)]

Macro examination (QW-184) N.A Fillet size (in.) ____ × ____ Concavity/convexity (in.) N.A

Other tests N.A

Film or specimens evaluated by N.A. Company N.A.

Mechanical tests conducted by N.A. Laboratory test no. N.A.

Welding supervised by Level II-Wilson Lopez

We certify that the statements in this record are correct and that the test coupons were prepared, welded, and tested in accordance with the requirements of Section IX of the ASME BOILER AND PRESSURE VESSEL CODE.

Manufacturer or Contractor DINACOL S.A.

Date 05/16/2020 Certified by Level II-Jorge Mendez

(07/10)

PRINT SAVE

DINACOL S.A.
DISEÑO, INGENIERÍA Y CONTROL

WELDER CINTINUITY LOG
(REGISTRO DE CONTINUIDAD DEL SOLDADOR)

Exhibit(Formato):	12,1
Rev.	0
Page(Pagina):	1 of 1

WELDERS	STAMP (ESTAMPE)	Month 1&2					Month 3 & 4					Month 5&6					Month 7 & 8					Month 9 , 10					Month 11 & 12				
		SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)
CARLOS ARIZA	**CA**				X	X				X	X				X	X				CA	CA				X	X				X	X

YEAR 2021

X= WELDING IN THE MONTH
N= NOT WELDING
R= RETIRED
RC= RE-QUALIFIED
NR= NEED TO BE REQUALIFIED

DINACOL S.A.
DISEÑO, INGENIERÍA Y CONTROL

WELDER CINTINUITY LOG
(REGISTRO DE CONTINUIDAD DEL SOLDADOR)

Exhibit(Formato):	12,1
Rev.	0
Page(Pagina):	1 of 1

WELDERS	STAMP (ESTAMPE)	Month 1&2					Month 3 & 4					Month 5&6					Month 7 & 8					Month 9 , 10					Month 11 & 12				
		SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)
CARLOS ARIZA	**CA**				X	X				X	X				X	X				CA	CA				X	X				X	X

YEAR 2021

X= WELDING IN THE MONTH
N= NOT WELDING
R= RETIRED
RC= RE-QUALIFIED
NR= NEED TO BE REQUALIFIED

DINACOL S.A.
DISEÑO, INGENIERÍA Y CONTROL

WELDER CINTINUITY LOG
(REGISTRO DE CONTINUIDAD DEL SOLDADOR)

Exhibit(Formato):	12,1
Rev.	0
Page(Pagina):	1 of 1

WELDERS	STAMP (ESTAMPE)	Month 1&2					Month 3 & 4					Month 5&6					Month 7 & 8					Month 9 , 10					Month 11 & 12				
		SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)	SMAW (MANUAL)	GTAW (MANUAL)	SAW (MACHINE)	GMAW (SEMIAUT.)	FCAW (SEMIAUT.)
CARLOS ARIZA	CA				X	X				X	X				X	X				CA	CA				X	X				X	X

YEAR	2022

X= WELDING IN THE MONTH
N= NOT WELDING
R= RETIRED
RC= RE-QUALIFIED
NR= NEED TO BE REQUALIFIED