

## Certificado de calidad

IMEL MINING ROCK, certifica que los productos solicitados y más abajo mencionados cumplen con lo solicitado, requerido y establecidos en los procedimientos internos de calidad y normas asociadas al producto descrito.

### 1.- Antecedentes de Cliente

Nombre	PRODALAM S.A.
RUT	93.772.000-9
Obra	-----

### 2.- Antecedentes del despacho

Planchuela P2 12 x 250 con 2 Perf 22 mm.

Guía	Fecha	Orden de Compra	Cantidad
4559	23-diciembre-2025	4501038340	1250

Planchuela S/C 10 x 200 Perf 34 mm.

Guía	Fecha	Orden de Compra	Cantidad
4559	23-diciembre-2025	4501038340	2000

### 3.- Antecedentes de Certificación

- ✓ Certificado materia prima N° 3519024001 (Acero 12 mm)
- ✓ Certificado Materia Prima N° 24K3104728 (Acero 10 mm)
- ✓ Informe de ensayo DICTUC N° 1645845 (Planchuela 10 mm)

La información contenida en el presente certificado no podrá ser reproducida total o parcialmente para uso publicitario sin la autorización previa de IMEL MINING ROCK

Pablo Hernández R.



ARCELORMITTAL BRASIL S.A.		Certificado de Qualidade / Mill Sheet / Quality Certificate				Pág: 1 de 04	
Usina / Plant: ArcelorMittal Tubarão		Ordem de Venda / Order No: 9109103 / 000002	Nº do pedido do cliente / Buyer ref. No: 0009109097/000004	Nº pedido do consumidor / Customer Ref. No:	Nº do certificado / Certificate 003519024001	Data de emissão / Issue Date: 09.06.2021	
Av. Brigadeiro Eduardo Gomes, 526, Polo Industrial Tubarão, Serra-ES, CEP 29160-904 CNPJ: 17.469.701/0104-82 Telefone:+55(27)3348-1240/3348-2220 Fax:+55(27)3348-1482/3348-2271		Consumidor / Customer: ARCELORMITTAL INTERNATIONAL LUXEMBO		Cliente final / End user: INDUSTRIA METALURGICA LTDA			
Aplicação / Application: CHAPAS & BLANKS - ESTRUTURAL / SHEET/PLATES & BLANKS - STRUCTURAL		Produto / Product: Chapa Cortada de Bobina a Quente / Plate From Hot Coil		Norma do Produto / Product Standard: ASTM A1018SS36-2		Part Number: CONFORME NORMA	
Espessura / Thickness: (MM) 12,00		Largura / Width: (MM) 1.000		Borda / Edge: Natural	Tipo de dimensão / type of dimension: Nominal	Óleo / Oil: Não/No	Aspecto Superficial / Surface Aspect X
				Cond. Especial / Special Cond. NORMAL		Nº Protocolo / No Protocol: CL0024-00-59	

Composição Química/ Chemical Composition (%) - L = Análise de Panela / Ladle Analysis - P = Análise de Produto / Product Analysis

Corrida	Cód.	C	Si	Mn	P	S	Al	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Nb	N	H	Sn	Ti	B	Ca																				
243934	L	0,18	0,018	0,730	0,014	0,0059	0,044	0,008	0,006	0,018	0,001	0,000	0,0001	0,0033		0,001	0,000	0,0001	0,0002																				

N° da amostra / Sample No:	Tração/ Tensile Unidade / Unit = MPa Base / Basis = GL=50mm, W=12,5mm						Dobramento / Bending		Dureza/ Hardness Test:		BH		Impacto / Charpy Unid. Temp. / Temp. Unit: Unid. Energ. / Energy Unit: CP/TS:					DWTT Unid. Temp. / Temp. Unit: CP/TS :			T. Grão / Grain Size		Inclusões / Inclusion		Anisotropia / Anisotropy		Expansão de furo / Hole expansion											
	Pos. Dir / Position-Direction	LE / YS	LR / TS	Razão El / Yield Ratio (%)	Along / Elong (%)	Red. Área (%) Area Reduc.	Pos. Dir / Position-Direction	Julg. / Judgment (Angulo / Ratio)	Posição / Position	Média/ Average	BH1	BH2	Pos. Dir / Position-Direction	Temperatura/ Temperature	Energia/ Energy F. Ductil/Ductile F. Frágil Exp. Lateral/ L. Expansion			Pos. Dir / Position-Direction	Temperatura/ Temperature	Área ductil % / Ductile Área %			TGF / FGS	TGA / AGS	Embrutimento / Cupping test: (mm)	n		i	r	r								
															TR5 / TRE	1	2			3	Méd/ Ave	1									2	3	Méd/ Ave.					
T0601355T	T4T	307	477	64	34								/																									

Número do lote / lot ID	N° da nota fiscal / Issue Number	Peso liq. / Net weight t	Corrida / Heat No	Comprimento Real / Real Length (m)	Amostra 1 / Sample 1	Amostra 2 / Sample 2	Amostra 3 / Sample 3	Códigos / Codes		Obs.
K30396402	005007161	2,643	2439934	3,00	T0601355T			(1) POSIÇÃO / POSITION	(2) INCLUSÕES	
K30396403	005007161	2,641	2439934	3,00	T0601355T			T - Topo / Head	TIPO / TYPE	
K30396404	005007161	2,645	2439934	3,00	T0601355T			2 - % Largura / % Width	A - Sulfeto / Sulphide	
K30396405	005007161	2,643	2439934	3,00	T0601355T			M - Meio / Body	B - Alumínio / Aluminate	
K30396406	005007161	2,645	2439934	3,00	T0601355T			4 - % Largura / % Width	C - Silício / Silicate	
K30396407	005007161	2,639	2439934	3,00	T0601355T			C - Cauda / Tail	D - Óxido / Oxide	
K30396408	005007161	0,296	2439934	3,00	T0601355T			DIREÇÃO / DIRECTION	T - Total / Total	
K30396502	005007161	2,645	2439934	3,00	T0601355T			L - Longitudinal	SÉRIE	
K30396503	005007161	2,645	2439934	3,00	T0601355T			A-4P	F - Fino / Thin	
K30396504	005007161	2,647	2439934	3,00	T0601355T			T - Transversal	G - Grossa / Heavy	
K30396505	005007161	2,649	2439934	3,00	T0601355T			DOBRAMENTO / BEND		
K30396506	005007161	2,653	2439934	3,00	T0601355T			A - Aprovado / Approved		
K30396507	005007161	2,645	2439934	3,00	T0601355T					

  
**André Carvalho Prado**  
 Gerência de Assistência Técnica a Clientes  
 Customer Technical Support Manager

La información contenida en el presente certificado no podrá ser reproducida total o parcialmente para uso publicitario sin la autorización previa de IMEL MINING ROCK

Pablo Hernández R.



ARCELORMITTAL BRASIL S.A.		Certificado de Qualidade / Mill Sheet / Quality Certificate				Pág: 2 de 04
Usina / Plant: ArcelorMittal Tubarão		Ordem de Venda / Order No: 9109103 / 000002	Nº do pedido do cliente / Buyer ref. No: 0009109097/000004	Nº pedido do consumidor / Customer Ref. No:	Nº do certificado / Certificate 003519024001	Data de emissão / Issue Date: 09.06.2021
Av. Brigadeiro Eduardo Gomes, 526, Polo Industrial Tubarão, Serra-ES, CEP 29160-904 CNPJ: 17.469.701/0104-82 Telefone:+55(27)3348-1240/ 3348-2220 Fax:+55(27)3348-1482/ 3348-2271		Consumidor / Customer: ARCELORMITTAL INTERNATIONAL LUXEMBO		Cliente final / End user: INDUSTRIA METALURGICA LTDA		
Aplicação / Application: CHAPAS & BLANKS - ESTRUTURAL / SHEET/PLATES & BLANKS - STRUCTURAL		Produto / Product: Chapa Cortada de Bobina a Quente / Plate From Hot Coil		Norma do Produto / Product Standard: ASTM A1018SS36-2		Part Number: CONFORME NORMA
Espessura / Thickness: (MM) 12,00	Largura / Width: (MM) 1.000	Borda / Edge: Natural	Tipo de dimensão / type of dimension: Nominal	Óleo / Oil: Não/No	Aspecto Superficial / Surface Aspect X	Cond. Especial / Special Cond. NORMAL
				Nº Protocolo / No Protocol: CL0024-00-59		

Composição Química / Chemical Composition (%) - L = Análise de Panela / Ladle Analysis - P = Análise de Produto / Product Analysis															
Corrida	Cód.	C	Si	Mn	P	S	Al	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Nb	N	H
2439934	L	0,18	0,018	0,730	0,014	0,0059	0,044	0,008	0,006	0,018	0,001	0,000	0,0001	0,0033	

Nº da amostra / Sample No:	Tração / Tensile Unidade / Unit = MPa Base / Basis = GL=50mm, W=12,5mm						Dobramento / Bending		Dureza / Hardness Test:		BH		Impacto / Charpy Unid. Temp. / Temp. Unit: Unid. Energ. / Energy Unit: CP/TS:				DWTT Unid. Temp. / Temp. Unit: CP/TS :				T. Grão / Grain Size		Inclusões / Inclusion		Anisotropia / Anisotropy				Expansão de furo / Hole expansion						
	Pos. Dir / Direction	LE / YS	LR / TS	Razão EI / Yield Ratio (%)	Along / Elong (%)	Red. Área (%) Area Reduc.	Pos. Dir / Position-Direction	Julg / Judgment (Angulo / Ratio)	Posição / Position	Médias Average	BH1	BH2	Pos. Dir / Position-Direction	Temperatura / Temperature	TRS / TRE	Energia / Energy F. Ductil/Ductile F. Frágil Exp. Lateral/ L. Expansion				Área ductil % / Ductile Area %				TGF / FGS	TOA / AOS	Embutimento / Cupping test (mm)	n	a		r	r				
																1	2	3	Méd/ Ave.	1	2	3	Méd/ Ave.												
T0601355T	T4T	307	477	64	34									/																					

Número de lote / lot ID	Nº da nota fiscal / Issue Number	Peso liq. / Net weight t	Corrida / Heat No	Comprimento Real / Real Length (m)	Amostra 1 / Sample 1	Amostra 2 / Sample 2	Amostra 3 / Sample 3	Códigos / Codes		Obs.
								(1) POSIÇÃO / POSITION	(2) INCLUSÕES	
K30396801	005007161	2,655	2439934	3,00	T0601355T			1 - Topo / Head	TIPO / TYPE	
K30396802	005007161	2,354	2439934	3,00	T0601355T			2 - 1/2 Largura / 1/2 Width	A - Sulfeto / Sulfide	
K30396803	005007161	2,349	2439934	3,00	T0601355T			M - Molo / Body	B - Alumínio / Aluminate	
K30396804	005007161	2,344	2439934	3,00	T0601355T			4 - 1/4 Largura / 1/4 Width	C - Silicato / Silicate	
K30396805	005007161	2,344	2439934	3,00	T0601355T			C - Cabeça / Tail	D - Óxido / Oxide	
K30396806	005007161	2,344	2439934	3,00	T0601355T			DIREÇÃO / DIRECTION	T - Total / Total	
K30396807	005007161	1,758	2439934	3,00	T0601355T			L - Longitudinal	SÉRIE	
								A - 45º	F - Fino / Thin	
								T - Transversal	G - Grossa / Heavy	
								DOBRAMENTO / BEND		
								A - Aprovado / Approved		

CERTIFICAMOS QUE O MATERIAL AQUI DESCRITO, FOI INSPECIONADO E APROVADO DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES, QUE NÃO ESTÁ CONTAMINADO POR RADIOATIVIDADE ACIMA DOS LIMITES NORMAIS E QUE O MATERIAL NÃO SOFREU CONTAMINAÇÃO POR MERCÚRIO DURANTE O SEU PROCESSO DE FABRICAÇÃO. / WE HEREBY CERTIFY THAT THE MATERIAL DESCRIBED HEREIN HAS BEEN SATISFACTORY INSPECTED IN ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATIONS, HAS NOT BEEN CONTAMINATED BY ANY RADIOACTIVITY ABOVE NORMAL BACKGROUND LEVELS AND HAS NOT COME INTO CONTACT WITH ANY MERCURY BEARING INSTRUMENTS OR MERCURY CONTAMINANTS DURING ITS PRODUCTIVE PROCESS.

PROCESSO DE FABRICAÇÃO: AÇARIA LD - LINGOTAMENTO CONTÍNUO - LAMINAÇÃO A QUENTE CONTÍNUO / MANUFACTURING PROCESS: BASIC OXYGEN LD, CONTINUOUS CASTING, HOT STRIP MILL (as rolled). LICENÇA PARA USO DA MARCA ABNT DE QUALIDADE AMBIENTAL - ROTULO ECOLÓGICO ABNT - PARA EMPRESAS (BOBINA LAMINADA A QUENTE). LICENSE FOR USING ABNT ENVIRONMENTAL MARK - ABNT ECOLABEL - TO THE COMPANY (HOT ROLLED COIL).

CERTIFICAÇÕES NAVAS / SHIPBUILDING CERTIFICATIONS: ABS, BV, DNV GL, LR, RINA, CCS, NK, KR, KRS.

  
**André Carvalho Prado**  
 Gerência de Assistência Técnica a Clientes  
 Customer Technical Support Manager

La información contenida en el presente certificado no podrá ser reproducida total o parcialmente para uso publicitario sin la autorización previa de IMEL MINING ROCK

Pablo Hernández R.



ARCELORMITTAL BRASIL S.A.		Certificado de Qualidade / Mill Sheet / Quality Certificate					Pág: 3 de 04	
Usina / Plant: ArcelorMittal Tubarão		Ordem de Venda / Order No:	Nº do pedido do cliente / Buyer ref. No:	Nº pedido do consumidor / Customer Ref. No:	Nº do certificado / Certificate	Data de emissão / Issue Date:		
Av. Brigadeiro Eduardo Gomes, 526, Polo Industrial Tubarão, Serra-ES, CEP 29160-904 CNPJ: 17.469.701/0104-82 Telefone:+55(27)3348-1240/ 3348-2220 Fax:+55(27)3348-1482/ 3348-2271		9109103 / 000002	0009109097/000004		003519024001	09.06.2021		
Consumidor / Customer: ARCELORMITTAL INTERNATIONAL LUXEMBO		Cliente final / End user: INDUSTRIA METALURGICA LTDA						
Aplicação / Application: CHAPAS & BLANKS - ESTRUTURAL / SHEET/PLATES & BLANKS - STRUCTURAL		Produto / Product: Chapa Cortada de Bobina a Quente / Plate From Hot Coil		Norma do Produto / Product Standard: ASTM A1018SS36-2		Part Number: CONFORME NORMA		
Espessura / Thickness: (MM) 12,00		Largura / Width: (MM) 1.000		Borda / Edge: Natural	Tipo de dimensão / type of dimension: Nominal	Óleo / Oil: Não/No	Aspecto Superficial / Surface Aspect X	
				Cond. Especial / Special Cond. NORMAL		Nº Protocolo / No Protocol: CL0024-00-59		

Composição Química/ Chemical Composition (%) - L = Análise de Panela / Ladle Analysis - P = Análise de Produto / Product Analysis																			
Corrida	Cód.	C	Si	Mn	P	S	Al	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Nb	N	H	Sn	Ti	B	Ca
2439947	L	0,19	0,017	0,720	0,013	0,0047	0,041	0,006	0,006	0,019	0,002	0,000	0,0002	0,0031		0,001	0,000	0,0000	0,0000

N° da amostra / Sample No:	Tração/ Tensile Unidade / Unit = MPa Base / Basis = GL=50mm, W=12,5mm					Dobramento / Bending		Dureza/ Hardness Test:	BH		Impacto / Charpy Unid. Temp. / Temp. Unit: Unid. Energ. / Energy Unit: CPTS:				DWTT Unid. Temp. / Temp. Unit: CPTS :				T. Grão / Grain Size		Inclusões / Inclusion	Anisotropia / Anisotropy				Expansão de furo / Hole expansion										
	Pos. Dir. / Position-Direction	LE / YS	LR / TS	Razão EI / Yield Ratio (%)	Along. / Elong (%)	Red. Área (%) Area Reduc.	Pos. Dir. / Position-Direction	Julg. / Judgment (Angulo / Ratio)	Posição / Position	Médial/ Average	BH1	BH2	Pos. Dir. / Position-Direction	Temperatura/ Temperature	TRS / TRE	Energia/ Energy F. Ductil/Ductile F. Frágil Exp. Lateral/ L. Expansion				Área ductil % / Ductile Área %				TGF / FGS	TGA / AGS		Embutimento / Cupping test (mm)	n	i	r	r					
																1	2	3	Méd/ Ave.	1		2	3									Méd/ Ave.				
T0601338T	T4T	302	479	63	35									/																						

Número do lote / lot ID	N° da nota fiscal / Issue Number	Peso liq. / Net weight t	Corrida / Heat No	Comprimento Real / Real Length(m)	Amostra 1 / Sample 1	Amostra 2 / Sample 2	Amostra 3 / Sample 3	Códigos / Codes		Obs.
								(1) POSIÇÃO / POSITION	(2) INCLUSÕES	
K30396702	005007161	2,649	2439947	3,00	T0601338T			1 - Topo / Head	TIPO / TYPE	<p>CERTIFICAMOS QUE O MATERIAL AQUI DESCRITO, FOI INSPECIONADO E APROVADO DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES, QUE NÃO ESTÁ CONTAMINADO POR RADIOATIVIDADE ACIMA DOS LIMITES NORMAIS E QUE O MATERIAL NÃO SOFREU CONTAMINAÇÃO POR MERCÚRIO DURANTE O SEU PROCESSO DE FABRICAÇÃO. / WE HEREBY CERTIFY THAT THE MATERIAL DESCRIBED HEREIN HAS BEEN SATISFACTORY INSPECTED IN ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATIONS, HAS NOT BEEN CONTAMINATED BY ANY RADIOACTIVITY ABOVE NORMAL BACKGROUND LEVELS AND HAS NOT COME INTO CONTACT WITH ANY MERCURY BEARING INSTRUMENTS OR MERCURE CONTAMINANTS DURING ITS PRODUCTIVE PROCESS.</p> <p>PROCESSO DE FABRICAÇÃO: AÇARIA LD - LINDAMENTO CONTÍNUO - LAMINAÇÃO A QUENTE CONTÍNUO / MANUFACTURING PROCESS: BASIC OXYGEN LD, CONTINUOUS CASTING, HOT STOP MILL (as rolled). LICENÇA PARA USO DA MARCA ABNT DE QUALIDADE AMBIENTAL - ROTULO ECOLÓGICO ABNT - PARA EMPRESAS (BOBINA LAMINADA A QUENTE) LICENSE FOR USING ABNT ENVIRONMENTAL MARK - ABNT ECOLABEL - TO THE COMPANY (HOT ROLLED COIL)</p> <p>CERTIFICAÇÕES NAVAS / SHIPBUILDING CERTIFICATIONS: ABS, BV, DNV GL, LR, RINA, CCS, NK, KRIs.</p>
K30396703	005007161	2,645	2439947	3,00	T0601338T			2 - %Largura / % Width	A - Sulfeto / Sulfide	
K30396704	005007161	2,643	2439947	3,00	T0601338T			M - Mole / Body	B - Alumínio / Aluminate	
K30396705	005007161	2,651	2439947	3,00	T0601338T			4 - %Largura / % Width	C - Silicato / Silicate	
K30396706	005007161	2,645	2439947	3,00	T0601338T			C - Cabeça / Tail	D - Óxido / Oxide	
K30396707	005007161	2,654	2439947	3,00	T0601338T			DIREÇÃO / DIRECTION	T - Total / Total	
								L - Longitudinal	SÉRIE	
								A - 45°	F - Fina / Thin	
								T - Transversal	G - Grossa / Heavy	
								DOBRAMENTO / BEND		
								A - Aprovado / Approved		

La información contenida en el presente certificado no podrá ser reproducida total o parcialmente para uso publicitario sin la autorización previa de IMEL MINING ROCK

Pablo Hernández R.




**André Carvalho Prado**  
Gerência de Assistência Técnica a Clientes  
Customer Technical Support Manager

ARCELORMITTAL BRASIL S.A.		Certificado de Qualidade / Mill Sheet / Quality Certificate										Pág: 4 de 04												
Usina / Plant: ArcelorMittal Tubarão		Ordem de Venda / Order No:	N° do pedido do cliente / Buyer ref. No:		N° pedido do consumidor / Customer Ref. No:		N° do certificado / Certificate		Data de emissão / Issue Date:															
Av. Brigadeiro Eduardo Gomes, 526, Polo Industrial Tubarão, Serra-ES, CEP 29160-904 CNPJ: 17.469.701/0104-82 Telefone:+55(27)3348-1240/3348-2220 Fax:+55(27)3348-1482/3348-2271		9109103 / 000002	0009109097/000004				003519024001		09.06.2021															
Consumidor / Customer: ARCELORMITTAL INTERNATIONAL LUXEMBO		Cliente final / End user: INDUSTRIA METALURGICA LTDA																						
Aplicação / Application: CHAPAS & BLANKS - ESTRUTURAL / SHEET/PLATES & BLANKS - STRUCTURAL		Produto / Product: Chapa Cortada de Bobina a Quente / Plate From Hot Coil					Norma do Produto / Product Standard: ASTM A1018SS36-2		Part Number: CONFORME NORMA															
Espessura / Thickness: (MM) 12,00		Largura / Width: (MM) 1.000		Borda / Edge: Natural	Tipo de dimensão / type of dimension: Nominal	Óleo / Oil: Não/No	Aspecto Superficial / Surface Aspect: X	Cond. Especial / Special Cond. NORMAL		N° Protocolo / No Protocol: CL0024-00-59														
Composição Química/ Chemical Composition (%) - L = Análise de Panela / Ladle Analysis - P = Análise de Produto / Product Analysis																								
Cortida	Cód.	C	Si	Mn	P	S	Al	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Nb	N	H	Sn	Ti	B	Ca					
243963	L	0,19	0,013	0,700	0,012	0,0060	0,042	0,005	0,007	0,021	0,001	0,000	0,0004	0,0037		0,001	0,000	0,0000	0,0000					

N° da amostra / Sample No:	Tração / Tensile Unidade / Unit = MPa Base / Basis = GL=50mm, W=12,5mm				Dobramento / Bending		Dureza/ Hardness Test:	BH		Impacto / Charpy Unid. Temp. / Temp. Unit: Unid. Energ. / Energy Unit: CP/TS:				DWTT Unid. Temp. / Temp. Unit: CP/TS :				T. Grão / Grain Size		Inclusões / Inclusion	Anisotropia / Anisotropy				Expansão de furo / hole expansion																
	Pos. Dir / Position Direction	LE / YS	LR / TS	Razão EI / Yield Ratio (%)	Along / Elong (%)	Red. Área (%) Area Reduc.	Pos. Dir / Position Direction	Julg / Judgment (Angulo / Ratio)	Posição / Position	Médial Average	BH1	BH2	Pos. Dir / Position Direction	Temperatura / Temperature	TRS / TRE	Energia/ Energy F. Ductil/Ductile F. Frágil Exp. Lateral/ L. Expansion					Pos. Dir / Position Direction	Temperatura / Temperature	Área ductil % / Ductile Área %				TGF / FGS	TGA / AGS	Embutimento / Cupping test (mm)	n	a	r	r								
																1	2	3	Méd/ Ave				1	2		3								Méd/ Ave							
T0601379T	T4T	330	490	67	31								/																												

Número do lote / lot ID	N° da nota fiscal / Issue Number	Peso liq. / Net weight t	Corrida / Heat No	Comprimento Real / Real Length(m)	Amostra 1 / Sample 1	Amostra 2 / Sample 2	Amostra 3 / Sample 3	Códigos / Codes		Obs.
								(1) POSIÇÃO / POSITION	(2) INCLUSÕES	
K30396602	005007161	2,657	2439963	3,00	T0601379T			1 - Topo / Head	A - Sulfeto / Sulphide	<p>CERTIFICAMOS QUE O MATERIAL AQUI DESCRITO FOI INSPECIONADO E APROVADO DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES, QUE NÃO ESTÁ CONTAMINADO POR RADIOATIVIDADE ACIMA DOS LIMITES NORMAIS E QUE O MATERIAL NÃO SOFREU CONTAMINAÇÃO POR MERCÚRIO DURANTE O SEU PROCESSO DE FABRICAÇÃO. / WE HEREBY CERTIFY THAT THE MATERIAL DESCRIBED HEREIN HAS BEEN SATISFACTORY INSPECTED IN ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATIONS, HAS NOT BEEN CONTAMINATED BY ANY RADIOACTIVITY ABOVE NORMAL BACKGROUND LEVELS AND HAS NOT COME INTO CONTACT WITH ANY MERCURY BEARING INSTRUMENTS OR MERCURY CONTAMINANTS DURING ITS PRODUCTIVE PROCESS.</p> <p>PROCESSO DE FABRICAÇÃO: ACIARIA LD - LINGOTAMENTO CONTÍNUO - LAMINAÇÃO A QUENTE CONTÍNUO / MANUFACTURING PROCESS: BASIC OXYGEN LD, CONTINUOUS CASTING, HOT STRIP MILL (see notes) LICENÇA PARA USO DA MARCA ABNT DE QUALIDADE AMBIENTAL - ROTULO ECOLÓGICO ABNT - PARA EMPRESAS (BOBINA LAMINADA A QUENTE) LICENÇA FOR USING ABNT ENVIRONMENTAL MARK - ABNT ECOLABSE - TO THE COMPANY (HOT ROLLED COIL)</p> <p>CERTIFICAÇÕES NAVAIS / SHIPBUILDING CERTIFICATIONS: ABS, BV, DNV GL, LR, RINA, CCS, NK, KR, KRS.</p>
K30396603	005007161	2,655	2439963	3,00	T0601379T			2 - % Largura / % Width	B - Alumínio / Aluminium	
K30396604	005007161	2,653	2439963	3,00	T0601379T			M - Meio / Body	C - Silício / Silicate	
K30396605	005007161	2,657	2439963	3,00	T0601379T			4 - % Largura / % Width	D - Óxido / Oxide	
K30396606	005007161	2,659	2439963	3,00	T0601379T			C - Cauda / Tail	T - Total / Total	
K30396607	005007161	2,648	2439963	3,00	T0601379T			DIREÇÃO / DIRECTION	SZ - Size	
								L - Longitudinal	F - Fina / Thin	
								A - 45°	G - Grossa / Heavy	
								T - Transversal	A - Aprovado / Approved	

  
**André Carvalho Prado**  
Gerência de Assistência Técnica a Clientes  
Customer Technical Support Manager

La información contenida en el presente certificado no podrá ser reproducida total o parcialmente para uso publicitario sin la autorización previa de IMEL MINING ROCK

Pablo Hernández R.







INFORME DE ENSAYOS N° 1645845  
Fecha de emisión 24-06-2025

### Antecedentes del Mandante

Razón Social	INDUSTRIA METALÚRGICA LIMITADA
RUT	84.280.800-6
Dirección	Empresario Juan Luis Contreras M. N°0901, San Bernardo.
Atención	Sr. Guillermo Bobadilla

### Antecedentes del Servicio

Recepción de muestras N°	0630-25
Orden de compra N°	4500012556
Cotización N°	50645.v2
Fecha recepción de muestras	11/06/2025
Fecha ensayo	12/06/2025
Laboratorio de ensayo	DICTUC S.A. – Sección Ensayos Mecánicos (LE)
Dirección ensayo	Av. Vicuña Mackenna N°4860, Macul.
Muestra	Dos planchuelas de 200x200x10,0 mm y perforación Ø34 mm, proporcionadas por el cliente.
Ensayos	Compresión.
Norma o Procedimiento	Especificaciones del cliente.

Ing. Verónica Meza G.  
Gerente Servicios Mecánicos y Metrológicos  
DICTUC S.A.

VMG/csc  
1183/25

Verifique autenticidad del documento en [www.dictuc.cl/verifica](http://www.dictuc.cl/verifica) con el código **o6pagx191d15**

## RESULTADOS

### Ensayo de compresión

Las muestras recibidas que se aprecian en la foto N°1, fueron ensayadas utilizando el montaje mostrado en la foto N°2.



Foto N°1: Muestras recibidas



Foto N°2: Montaje utilizado

Equipo utilizado	Prensa universal de ensayos SEM-P-06
Fecha de calibración	25/04/2025
Certificado de calibración	N°182/2025 y N°183/2025 (SERVIAM)
Escala utilizada	100 ton
Velocidad de ensayo	10 mm/min
Temperatura de ensayo	18,5°C

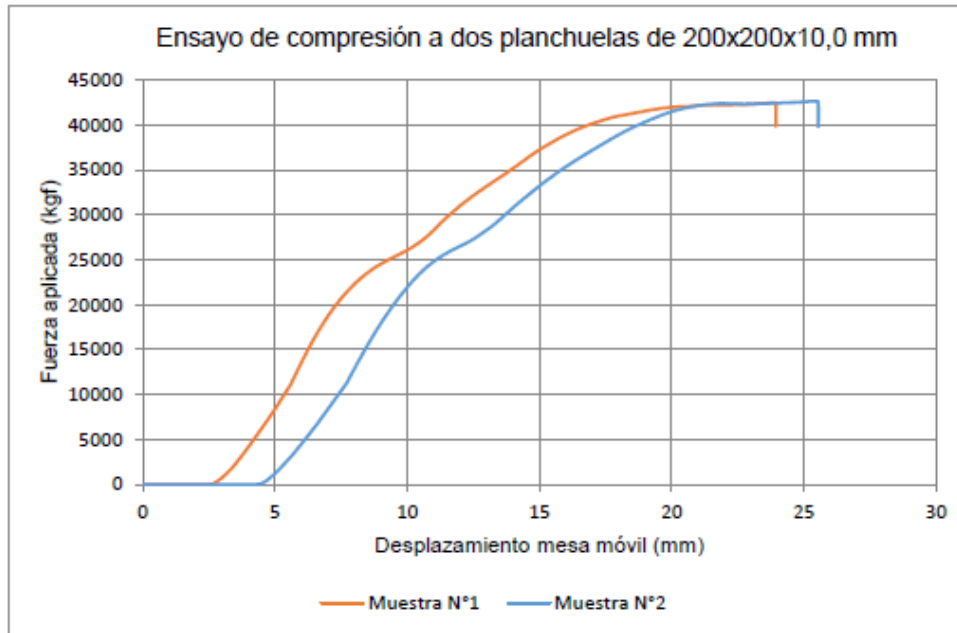
Características de las muestras					
Muestra	Ancho (mm)	Largo (mm)	Espesor (mm)	Ø Perforación (mm)	Domo
N°1	193,78	199,82	10,09	35,28	Semi-Cónico
N°2	193,43	199,74	10,14	35,40	Semi-Cónico

Muestra	Fuerza máxima (kgf)	Observaciones
N°1	42.489	Deformación de planchuela
N°2	42.859	Deformación de planchuela



Foto N°3: Muestras después de ensayadas

Verifique autenticidad del documento en [www.dictuc.cl/verifica](http://www.dictuc.cl/verifica) con el código **o6pagx191d15**



**Normas Generales**

La información contenida en el presente informe constituye el resultado de un ensayo, calibración o inspección técnica específica acotada únicamente a las piezas, partes, instrumentos, patrones o procesos analizados, lo que en ningún caso permite al Mandante afirmar que sus productos han sido certificados por Dictuc ni reproducir de ninguna forma el logo, nombre o marca registrada de Dictuc.

El Mandante declara conocer y aceptar los términos y condiciones generales para la prestación de servicios, disponibles para todo el público en su sitio web oficial [www.dictuc.cl/tyc](http://www.dictuc.cl/tyc)

Verifique autenticidad del documento en [www.dictuc.cl/verifica](http://www.dictuc.cl/verifica) con el código **o6pagx191d15**



Fabrica de tubos, perfiles y cañerías de acero

**Casa Matriz:** Empresario Juan Luis Contreras Madrid 0901, San Bernardo - Santiago, Chile.  
**Sucursal 1:** Camino Lonquén 9335, Maipú - Santiago, Chile  
**Sucursal 2:** Camino La Divisa 0397, San Bernardo - Santiago, Chile  
**Fono:** (+56 2) 2434 3333 - 2434 3330

https://imel-sil.cl  
Contacto: ventas@imel.cl



24 DIC 2025

R.U.T. 78.119.958-3  
**GUÍA DE DESPACHO  
ELECTRÓNICA**  
N° 4559

S.I.L - SANTIAGO SUR

SEÑOR(ES) : PRODALAM S.A.  
R.U.T. : 93772000-9  
DIRECCION : ALBERTO PEPPER 1610  
GIRO : DIST. DE ALAMBRES

FECHA EMISION : 23 - 12 - 2025  
FECHA VENCIMIENTO :  
COMUNA : RENCA  
CIUDAD : SANTIAGO

Nombre Vendedor	Dirección Destino	Tipo Traslado
OFICINA MINERIA EXPORT	LONGITUDINAL SUR KM 90 RANCAGUA RANCAGUA	OPERACIÓN CONSTITUYE VENTA

CODIGO	CANTIDAD	UN.MEDIDA	DETALLE	PRECIO UNI.
43000165	1.250	UN	Planchuela P2 12,0x250 con 2 Perf 22mm	\$ 5.545
43000168	2.000	UN	Planchuela S/C 10x200 Perf 34mm	\$ 3.283

*[Handwritten Signature]*  
**Daniel Cabezas V.**  
13.503.598-K  
Jefe de Páño  
Prodalam Rancagua  
23/12/25

EMISOR SELLO : SELLO :

DOCUMENTO REFERENCIA	FOLIO	FECHA
ORDEN DE COMPRA	4501093540	18 - 12 - 2025
NOTA DE PEDIDO	9003079602	18 - 12 - 2025

**Datos de Despacho**

Nombre del Chofer : GIOVANNI MATELUNA CITA :  
Rut del Chofer : 18607042-9 ID. : CLUNA/LUNA TOBAR  
CONSTANZA ANDREA  
Patente : FTZK85 Hora D. : 07:57:20  
Cargado por : LUIS CARVAJAL Kilos : 13.900,00

Observación:



Timbre Electrónico SII

Res. 80 del 2014 - Verifique Documento: www.sii.cl

Consulte sus documentos en www.febos.cl

FEBOS ID: 75b399212377224ed028b1c23320ce13e565

NOMBRE:  
R.U.T.: FECHA:  
RECINTO: FIRMA:  
El acuse de recibo que se declara en este acto, de acuerdo a lo dispuesto en la letra b) del Artículo 4°, y la letra c) del Artículo 5° de la ley 19.983, acredita que la entrega de mercaderías o servicio(s) prestado(s) ha(n) sido recibido(s)

Planta San Bernardo SPA

CEDIBLE

TECNOLOGÍA Y SERVICIO EN ACERO

desde 1946

La información contenida en el presente certificado no podrá ser reproducida total o parcialmente para uso publicitario sin la autorización previa de IMEL MINING ROCK

Pablo Hernández R.

*[Handwritten Signature]*