CERTIFICADOS DE CALIDAD

SOLDADURA

23/06/2023 12:22 p. m.

Orden de compra: 012-048465

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S.
Estructuras Inteligentes y Confiables

Fecha: 25-may.-2023

Para: ***LINCOLN SOLDADURAS DE COLOMBIA LTDA.***

Entregar a:	Autopista Norte Km 19 Vía Copacabana-Girardota Girardota	Parque Industrial Los Bucaros Inhierro	Antioquia COLOMBIA	**Tel:** 4445702 - EXT. 115

Para la obra:

Elemento	Longitud (mm)	Anchura	Peso (kg)	Cant	Precio Un	Valor
15 SOLDADURA FCAW E71T-1C/9C DE 0,045 (Kg)			0,0	19000,0 Un	11025	209475000
15 SOLDADURA GMAW ER70S-6 DE 0,035 (Kg)			0,0	12495,0 Un	8588	107307060
15 SOLDADURA FCAW E71T-1C/9C DE 0,045 (Kg)			0,0	2070,0 Un	11025	22821750
15 SOLDADURA GMAW ER70S-6 DE 0,035 (Kg)			0,0	2505,0 Un	8588	21512940
15 SOLDADURA FCAW E71T-1C/9C DE 0,045 (Kg)			0,0	3930,0 Un	11025	43328250

VALERIA CASTAÑO **Totales:** **0mm** **0**

Antes del	**404445000**
Descuent	**0**
IVA	**0**
Gran total	**404445000**

FACTURA ELECTRONICA DEBE ENVIARSE AL CORREO : facturas@inhierro.com.co, SIN FACTURA Y CERTIFICADO DE CALIDAD NO SE RECIBE MATERIAL. ENTREGAR EN PLANTA (parque industrial Los Búcaros, Vereda Portachuelo, Municipio de Girardota).

ok liberado

CERTIFICATE OF CONFORMANCE

The Shanghai Lincoln Electric Co., Ltd.
Address: No. 195, Lane 5008, Hu Tai Road, Baoshan, Shanghai, China / 201907
TEL: 8008200269 FAX : 021-56027388

CE
0035
18
DoP No.: SLE-L71C-001
EN13479:2017
Use in metallic structures or in composite metal and concrete structures

Product:	LINCOLN® 71C	Size:	1.2 mm
Classification:	E71T-1C, E71T1-C1A0-CS1-D, T42 3 P C1 2	Quantity:	
Specification:	AWS A5.20/ASME SFA-5.20, AWS A5.36, EN ISO 17632-A	Lot No.:	E227059501
Issue Date:	2022/9/1	Cert. No.:	S22090104
Customer:			

This is to certify that the product named above and supplied on the referenced order number is of the same classification, manufacturing process, and material requirements as the material which was used for test that was concluded on the date shown, the results of which are shown below. All tests required by the specification shown for classification were performed at that time and the material tested met all requirements. It was manufactured and supplied according to the Quality System Program of the Shanghai Lincoln Electric Co. Ltd.

Operational Settings	1.2 mm
Wire Feed Speed cm/min(inch/min)	1016(400)
Current (Approx. Amps)	250
Voltage (Volts, DC+)	29
Shielding Gas	CO2
CTWD (mm)	20
Passes/Layers	14/7
Preheat Temp. °C (16° C min.)	28
Interpass Temp. °C (150° C +/-15° C)	150
Weld condition	As-welded

CUMPLE AWS A 5.20
OBRA STOCK
OC A8A65
CANT 3930 (-)
OK CALIDAD - FIRMA

Mechanical properties of weld deposits	AWS/ASME Requirement	ISO Requirement	1.2 mm
Tensile Strength, (MPa)	490-670	500 - 640	540
Yield Strength 0.2% offset, (MPa)	400 min.	420 min.	436
Elongation (%, A4)	22 min.	20 min.	29
Average Impact Energy Joules (J)@-20°C	27 min.		125 120, 124, 130
Average Impact Energy Joules (J)@-30°C		47 min.	120 110, 112, 138
Radiographic Inspection	II	II	I
Fillet Weld Test	PE & PF	PE & PF	Met Requirements

Deposit composition(%)

C (%)	0.12 max.	-	0.04
Mn (%)	1.75 max.	2.00 max.	1.30
Si (%)	0.90 max.	-	0.41
S (%)	0.030 max.	-	0.007
P (%)	0.030 max.	-	0.010
Ni (%)		0.50 max.	0.01
Cr (%)		0.20 max.	0.03
Mo (%)		0.20 max.	0.01
V (%)		0.08 max.	0.01
Nb (%)		0.05 max.	0.00
Cu (%)		0.030 max.	0.015
Diffusible Hydrogen (ml/100g)	H8	H10	6.7

THE SHANGHAI LINCOLN ELECTRIC CO., LTD. 上海林肯电气有限公司 质保专用章

Other test items:
Certificate: ABS, DNV.GL, RINA, LR, TUV.CE
WE HEREBY CERTIFY THAT THIS REPORT IS CORRECT AND THAT ALL TEST RESULTS ARE IN COMPLIANCE WITH THE SPECIFICATION DESCRIBED HEREIN.AND THE CERTIFICATE COMPLIES TO THE REQUIREMENTS OF EN10204, Type 2.2

Quality Assurance Administrator: Shen Chong

Quality Assurance Manager: Jamas

The Shanghai Lincoln Electric Co., Ltd.
No. 195, Lane 5008, Hu Tai Rd.
Baoshan, Shanghai, 201907, P. R. China

INHIERRO

CUMPLE AWS D1.8
OBRA STOCK
OC. 48461
CANT 3930 ( )
OK CALIDAD - FIRMA

LINCOLN® ELECTRIC

Product: LINCOLN 71C
Classification: E71T-1C
(EN ISO 17632-A-T 42 3 P C1 according to EN10204)
Specification: AWS D1.8/D1.8M:2021
Lot Number: E227059501
Date Issued: 2022/9/1

This is to certify that the above listed product was manufactured to meet the class T4 requirement of AWS A5.01 as required by clause 6.3.1 of AWS D1.8/D1.8M.

The product stated herein was manufactured and supplied in accordance with the Quality System Program of The Shanghai Lincoln Electric Co.,Ltd, Shanghai, China as outlined in our Quality Assurance manual. The Quality System Program of The Shanghai Lincoln Electric Co.,Ltd. has been accepted by ABS and certified to ISO 9001:2015 by Certificate No.34753.

Test Conditions	AWS D1.8 Requirements	High Heat Input	Low Heat Input
		Results	Results
Electrode Size (mm)		1.2	1.2
Electrode Polarity		DC+	DC+
Wire Feed Speed inch/min		300	170
Current (amps)		280	190
Arc Voltage (volts)		29	23
Contact Tip to Work Distance (mm)		20	20
Passes/Layers		9/5	16/7
Preheat Temp. °C		120	35
Interpass Temp. °C		240	120
Shielding Gas (Per AWS A5.32)		100%CO2 (SG-C)	100%CO2 (SG-C)
Heat input KJ/mm avg.		3.3	1.3
Welding Position		1G	1G

Mechanical Properties

Tensile Strength (MPa)	480 min.	545	570
Yield Strength (MPa)	400 min.	470	520
Elongation (%)	22% min.	33.5	30
Avg.Charpy V-notch Impact Properties		197	230
Joules @ +20℃	54 min.	194, 198, 199	225, 231, 235
Diffusible Hydrogen (ml/100g)	H15	6.5	

REMARK:
WE HEREBY CERTIFY THAT THIS REPORT IS CORRECT AND THAT ALL TEST RESULTS ARE IN COMPLIANCE WITH THE SPECIFICATION DESCRIBED HEREIN.AND THE CERTIFICATE COMPLIES TO THE REQUIREMENTS OF EN10204, Type 2.2 ALSO.

This product satisfies the requirements of AWS D1.8/D1.8M:2016, Annex E after exposure for 1 weeks at 27°C, 80% relative humidity.

Strength values in SI units are reported to the nearest 10 MPa converted from actual data, Preheat and interpass temperature values in SI units are reported to the nearest 5 degrees.

The strength and elongation properties were obtained from 12.5mm (0.5 in.), A4 tensile specimen artificially aged at 175℃ for 48 hours, as permitted by AWS A5.20. A naturally aged tensile specimen may take months to achieve the specified properties. See AWS A5.20 paragraph A8.3. The time required for the natural aging of weld deposits is dependent upon ambient conditions, weldment geometry, the metallurgical structure of the weld deposit and other factors.

THE SHANGHAI LINCOLN ELECTRIC CO., LTD. 质保专用章

Zhu Chong

James

CERTIFICATE OF CONFORMANCE

The Shanghai Lincoln Electric Co., Ltd.
Address: No. 195, Lane 5008, Hu Tai Road, Baoshan, Shanghai, China / 201907
TEL: 8008200269 FAX : 021-56027388

CE 0035
18
DoP No.: SLE-L71C-001
EN13479:2017
Use in metallic structures or in composite metal and concrete structures

Product:	LINCOLN® 71C	Size:	1.2 mm
Classification:	E71T-1C, E71T1-C1A0-CS1-D, T42 3 P C1 2	Quantity:	
Specification:	AWS A5.20/ASME SFA-5.20, AWS A5.36, EN ISO 17632-A	Lot No.:	E227206101
Issue Date:	2022/11/8	Cert. No.:	S22110805
Customer:			

This is to certify that the product named above and supplied on the referenced order number is of the same classification, manufacturing process, and material requirements as the material which was used for test that was concluded on the date shown, the results of which are shown below. All tests required by the specification shown for classification were performed at that time and the material tested met all requirements. It was manufactured and supplied according to the Quality System Program of the Shanghai Lincoln Electric Co. Ltd.

Operational Settings	1.2 mm
Wire Feed Speed cm/min(inch/min)	1016(400)
Current (Approx. Amps)	250
Voltage (Volts, DC+)	29
Shielding Gas	CO2
CTWD (mm)	20
Passes/Layers	14/7
Preheat Temp. °C (16 °C min.)	28
Interpass Temp. °C (150 °C +/-15 °C)	150
Weld condition	As-welded

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.
CUMPLE AWS A5.20
OBRA STOCK
OC ABAGS
CANT 3930 ( )
OK CALIDAD - FIRMA

Mechanical properties of weld deposits	AWS/ASME Requirement	ISO Requirement	1.2 mm
Tensile Strength, (MPa)	490-670	500 - 640	540
Yield Strength 0.2% offset, (MPa)	400 min.	420 min.	436
Elongation (%, A4)	22 min.	20 min.	29
Average Impact Energy Joules (J)@-20°C	27 min.		125 120, 124, 130
Average Impact Energy Joules (J)@-30°C		47 min.	120 110, 112, 138
Radiographic Inspection	Acceptable	Acceptable	Acceptable
Fillet Weld Test	PE & PF	PE & PF	Met Requirements

Deposit composition(%)

C (%)	0.12 max.	-	0.04
Mn (%)	1.75 max.	2.00 max.	1.30
Si (%)	0.90 max.	-	0.41
S (%)	0.030 max.	-	0.007
P (%)	0.030 max.	-	0.010
Ni (%)		0.50 max.	0.01
Cr (%)		0.20 max.	0.03
Mo (%)		0.20 max.	0.01
V (%)		0.08 max.	0.01
Nb (%)		0.05 max.	0.00
Cu (%)		0.030 max.	0.015
Diffusible Hydrogen (ml/100g)	H8	H10	6.7

THE SHANGHAI LINCOLN ELECTRIC CO., LTD. 上海林肯电气有限公司 质保专用章

Other test items:
Certificate: ABS, DNV.GL,LR, TUV.CE
WE HEREBY CERTIFY THAT THIS REPORT IS CORRECT AND THAT ALL TEST RESULTS ARE IN COMPLIANCE WITH THE SPECIFICATION DESCRIBED HEREIN.AND THE CERTIFICATE COMPLIES TO THE REQUIREMENTS OF EN10204, Type 2.2 ALSO.

Quality Assurance Administrator: Zhu Chong

Quality Assurance Manager: James

Th[illegible]anghai Lincoln Electric Co., Ltd.
No. [illegible]5, Lane 5008, Hu Tai Rd.
Baoshan, Shanghai, 201907, P. R. China

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.

CUMPLE AWS D1.8
OBRA STOCK
OC AB/461 (
CANT 3930 (
OK CALIDAD - FIRMA

LINCOLN® ELECTRIC

Product:	LINCOLN 71C
Classification:	E71T-1C (EN ISO 17632-A-T 42 3 P C1 according to EN10204)
Specification:	AWS D1.8/D1.8M:2021
Lot Number:	E227206101
Date Issued:	2022/11/8

This is to certify that the above listed product was manufactured to meet the class T4 requirement of AWS A5.01 as required by clause 6.3.1 of AWS D1.8/D1.8M.

The product stated herein was manufactured and supplied in accordance with the Quality System Program of The Shanghai Lincoln Electric Co.,Ltd, Shanghai, China as outlined in our Quality Assurance manual. The Quality System Program of The Shanghai Lincoln Electric Co.,Ltd. has been accepted by ABS and certified to ISO 9001:2015 by Certificate No.34753.

Test Conditions	AWS D1.8 Requirements	High Heat Input	Low Heat Input
		Results	Results
Electrode Size (mm)		1.2	1.2
Electrode Polarity		DC+	DC+
Wire Feed Speed inch/min		300	170
Current (amps)		280	190
Arc Voltage (volts)		29	23
Contact Tip to Work Distance (mm)		20	20
Passes/Layers		9/5	16/7
Preheat Temp. ℃		120	35
Interpass Temp. ℃		240	120
Shielding Gas (Per AWS A5.32)		100%CO_2 (SG-C)	100%CO_2 (SG-C)
Heat input KJ/mm avg.		3.5	1.3
Welding Position		1G	1G

Mechanical Properties

Tensile Strength (MPa)	480 min.	540	565
Yield Strength (MPa)	400 min.	455	505
Elongation (%)	22% min.	30.5	26
Avg.Charpy V-notch Impact Properties		215	229
Joules @ +20℃	54 min.	213, 215, 217	224, 228, 234
Diffusible Hydrogen (ml/100g)	H15	4.1	

REMARK:
WE HEREBY CERTIFY THAT THIS REPORT IS CORRECT AND THAT ALL TEST RESULTS ARE IN COMPLIANCE WITH THE SPECIFICATION DESCRIBED HEREIN.AND THE CERTIFICATE COMPLIES TO THE REQUIREMENTS OF EN10204, Type 3.1 ALSO.

This product satisfies the requirements of AWS D1.8/D1.8M:2016, Annex E after exposure for 1 weeks at 27℃, 80% relative humidity.

Strength values in SI units are reported to the nearest 10 MPa converted from actual data, Preheat and interpass temperature values in SI units are reported to the nearest 5 degrees.

The strength and elongation properties were obtained from 12.5mm (0.5 in.), A4 tensile specimen artificially aged at 105℃ for 48 hours, as permitted by AWS A5.20. A naturally aged tensile specimen may take months to achieve the specified properties. See AWS A5.20 paragraph A8.3. The time required for the natural aging of weld deposits is dependent upon ambient conditions, weldment geometry, the metallurgical structure of the weld deposit and other factors.

THE SHANGHAI LINCOLN ELECTRIC CO., LTD. 上焊公司 质保专用章

Chong Zhu — Quality Assurance Administrator

James Chen — Quality Assurance Manager

CERTIFICATE OF CONFORMANCE

The Shanghai Lincoln Electric Co., Ltd.
Address: No. 195, Lane 5008, Hu Tai Road, Baoshan, Shanghai, China / 201907
TEL: 8008200269 FAX : 021-56027388

CE 0035
18
DoP No.: SLE-L71C-001
EN13479:2017
Use in metallic structures or in composite metal and concrete structures

Product:	LINCOLN® 71C	Size:	1.2 mm
Classification:	E71T-1C, E71T1-C1A0-CS1-D, T42 3 P C1 2	Quantity:	
Specification:	AWS A5.20/ASME SFA-5.20, AWS A5.36, EN ISO 17632-A	Lot No.:	E232018300
Issue Date:	2023/2/24	Cert. No.:	S23022406
Customer:			

This is to certify that the product named above and supplied on the referenced order number is of the same classification, manufacturing process, and material requirements as the material which was used for test that was concluded on the date shown, the results of which are shown below. All tests required by the specification shown for classification were performed at that time and the material tested met all requirements. It was manufactured and supplied according to the Quality System Program of the Shanghai Lincoln Electric Co. Ltd.

Operational Settings	1.2 mm
Wire Feed Speed cm/min(inch/min)	1016(400)
Current (Approx. Amps)	250
Voltage (Volts, DC+)	29
Shielding Gas	CO2
CTWD (mm)	20
Passes/Layers	14/7
Preheat Temp. °C (16 °C min.)	28
Interpass Temp. °C (150 °C +/-15 °C)	150
Weld condition	As-welded

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.
CUMPLE AWS A5.20
OBRA STOCK
OC 48467
CANT 3930 C)
OK CALIDAD

Mechanical properties of weld deposits	AWS/ASME Requirement	ISO Requirement	1.2 mm
Tensile Strength, (MPa)	490-670	500 - 640	540
Yield Strength 0.2% offset, (MPa)	400 min.	420 min.	436
Elongation (%, A4)	22 min.	20 min.	29
Average Impact Energy Joules (J)@-20°C	27 min.		125 120, 124, 130
Average Impact Energy Joules (J)@-30°C		47 min.	120 110, 112, 138
Radiographic Inspection	Acceptable	Acceptable	Acceptable
Fillet Weld Test	VU&OH Position	PF&PE Position	Met Requirements

Deposit composition(%)

C (%)	0.12 max.	-	0.04
Mn (%)	1.75 max.	2.00 max.	1.30
Si (%)	0.90 max.	-	0.41
S (%)	0.030 max.	-	0.007
P (%)	0.030 max.	-	0.010
Ni (%)		0.50 max.	0.01
Cr (%)		0.20 max.	0.03
Mo (%)		0.20 max.	0.01
V (%)		0.08 max.	0.01
Nb (%)		0.05 max.	0.00
Cu (%)		0.030 max.	0.015
Diffusible Hydrogen (ml/100g)	H8	H10	6.7

SHANGHAI LINCOLN ELECTRIC CO., LTD. 上海林肯电气有限公司 质保专用章

Other test items:
Certificate: ABS, DNV.GL, LR, TUV.CE
WE HEREBY CERTIFY THAT THIS REPORT IS CORRECT AND THAT ALL TEST RESULTS ARE IN COMPLIANCE WITH THE SPECIFICATION DESCRIBED HEREIN.AND THE CERTIFICATE COMPLIES TO THE REQUIREMENTS OF EN10204, Type 2.2 ALSO.

Quality Assurance Administrator: Zhu Chong

Quality Assurance Manager: Jamas

The Shanghai Lincoln Electric Co., Ltd.
No. 195, Lane 5008, Hu Tai Rd.
Baoshan, Shanghai, 201907, P. R. China

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.
CUMPLE AWS D1.8
OBRA STOCK
OC 40467
CANT 3930 Q
OK CALIDAD - FIRMA

LINCOLN® ELECTRIC

Product:	LINCOLN 71C
Classification:	E71T-1C (EN ISO 17632-A-T 42 3 P C1 according to EN10204)
Specification:	AWS D1.8/D1.8M:2021
Lot Number:	E232018300
Date Issued:	2022/9/1

This is to certify that the above listed product was manufactured to meet the class T4 requirement of AWS A5.01 as required by clause 6.3.1 of AWS D1.8/D1.8M.

The product stated herein was manufactured and supplied in accordance with the Quality System Program of The Shanghai Lincoln Electric Co.,Ltd, Shanghai, China as outlined in our Quality Assurance manual. The Quality System Program of The Shanghai Lincoln Electric Co.,Ltd. has been accepted by ABS and certified to ISO 9001:2015 by Certificate No.34753.

Test Conditions	AWS D1.8 Requirements	High Heat Input	Low Heat Input
		Results	Results
Electrode Size (mm)		1.2	1.2
Electrode Polarity		DC+	DC+
Wire Feed Speed inch/min		300	170
Current (amps)		280	190
Arc Voltage (volts)		29	23
Contact Tip to Work Distance (mm)		20	20
Passes/Layers		9/5	16/7
Preheat Temp. ℃		120	35
Interpass Temp. ℃		240	120
Shielding Gas (Per AWS A5.32)		100%CO2 (SG-C)	100%CO2 (SG-C)
Heat input KJ/mm avg.		3.3	1.3
Welding Position		1G	1G

Mechanical Properties

Tensile Strength (MPa)	480 min.	545	570
Yield Strength (MPa)	400 min.	470	520
Elongation (%)	22% min.	33.5	30
Avg.Charpy V-notch Impact Properties		197	230
Joules @ +20℃	54 min.	194, 198, 199	225, 231, 235
Diffusible Hydrogen (ml/100g)	H15	6.5	

REMARK:
WE HEREBY CERTIFY THAT THIS REPORT IS CORRECT AND THAT ALL TEST RESULTS ARE IN COMPLIANCE WITH THE SPECIFICATION DESCRIBED HEREIN.AND THE CERTIFICATE COMPLIES TO THE REQUIREMENTS OF EN10204, Type 2.2 ALSO.

This product satisfies the requirements of AWS D1.8/D1.8M:2016, Annex E after exposure for 1 weeks at 27°C, 80% relative humidity.

Strength values in SI units are reported to the nearest 10 MPa converted from actual data, Preheat and interpass temperature values in SI units are reported to the nearest 5 degrees.

The strength and elongation properties were obtained from 12.5mm (0.5 in.), A4 tensile specimen artificially aged at 175℃ for 48 hours, as permitted by AWS A5.20. A naturally aged tensile specimen may take months to achieve the specified properties. See AWS A5.20 paragraph A8.3. The time required for the natural aging of weld deposits is dependent upon ambient conditions, weldment geometry, the metallurgical structure of the weld deposit and other factors.

THE SHANGHAI LINCOLN ELECTRIC CO., LTD. 质保专用章

Zhu Chong

James

25/05/2023 12:44 p. m.

Orden de compra: 012-048465

Fecha: 25-may.-2023

Para: *LINCOLN SOLDADURAS DE COLOMBIA LTDA.*

Entregar a:	Autopista Norte Km 19 Vía Copacabana-Girardota Girardota	Parque Industrial Los Bucaros Inhierro	Antioquia COLOMBIA	**Tel:** 4445702 - EXT. 115

Para la obra:

Elemento	Longitud (mm)	Anchura	Peso (kg)	Cant	Precio Un	Valor
15 SOLDADURA FCAW E71T-1C/9C DE 0,045 (Kg)	4000S		0,0	25000,0 Un	11025	275625000
15 SOLDADURA GMAW ER70S-6 DE 0,035 (Kg)	1000S		0,0	15000,0 Un	8588	128820000

VALERIA CASTAÑO **Totales:** 0mm 0

Antes del	**404445000**
Descuent	**0**
IVA	**0**
Gran total	**404445000**

FACTURA ELECTRONICA DEBE ENVIARSE AL CORREO : facturas@inhierro.com.co, SIN FACTURA Y CERTIFICADO DE CALIDAD NO SE RECIBE MATERIAL. ENTREGAR EN PLANTA (parque industrial Los Búcaros, Vereda Portachuelo, Municipio de Girardota).

ok liberado.

The Shanghai Lincoln Electric Co., Ltd.
No. 195, Lane 5008, Hu Tai Rd.
Baoshan, Shanghai, 201907, P. R. China

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.

LINCOLN® ELECTRIC

CUMPLE AWS D1.8
OBRA STOCK
OC ABAGT
CANT 4000 Kg ( )
OK CALIDAD - FIRMA

Product:	LINCOLN 71C
Classification:	E71T-1C (EN ISO 17632-A-T 42 3 P C1 according to EN10204)
Specification:	AWS D1.8/D1.8M:2021
Lot Number:	E227206101
Date Issued:	2022/11/8

This is to certify that the above listed product was manufactured to meet the class T4 requirement of AWS A5.01 as required by clause 6.3.1 of AWS D1.8/D1.8M.

The product stated herein was manufactured and supplied in accordance with the Quality System Program of The Shanghai Lincoln Electric Co.,Ltd, Shanghai, China as outlined in our Quality Assurance manual. The Quality System Program of The Shanghai Lincoln Electric Co.,Ltd. has been accepted by ABS and certified to ISO 9001:2015 by Certificate No.34753.

Test Conditions	AWS D1.8 Requirements	High Heat Input	Low Heat Input
		Results	Results
Electrode Size (mm)		1.2	1.2
Electrode Polarity		DC+	DC+
Wire Feed Speed inch/min		300	170
Current (amps)		280	190
Arc Voltage (volts)		29	23
Contact Tip to Work Distance (mm)		20	20
Passes/Layers		9/5	16/7
Preheat Temp. ℃		120	35
Interpass Temp. ℃		240	120
Shielding Gas (Per AWS A5.32)		100%CO_2 (SG-C)	100%CO_2 (SG-C)
Heat input KJ/mm avg.		3.5	1.3
Welding Position		1G	1G

Mechanical Properties

Tensile Strength (MPa)	480 min.	540	565
Yield Strength (MPa)	400 min.	455	505
Elongation (%)	22% min.	30.5	26
Avg.Charpy V-notch Impact Properties Joules @ +20℃	54 min.	215 213, 215, 217	229 224, 228, 234
Diffusible Hydrogen (ml/100g)	H15	4.1	

REMARK:
WE HEREBY CERTIFY THAT THIS REPORT IS CORRECT AND THAT ALL TEST RESULTS ARE IN COMPLIANCE WITH THE SPECIFICATION DESCRIBED HEREIN.AND THE CERTIFICATE COMPLIES TO THE REQUIREMENTS OF EN10204, Type 3.1 ALSO.

This product satisfies the requirements of AWS D1.8/D1.8M:2016, Annex E after exposure for 1 weeks at 27℃, 80% relative humidity.

Strength values in SI units are reported to the nearest 10 MPa converted from actual data, Preheat and interpass temperature values in SI units are reported to the nearest 5 degrees.

The strength and elongation properties were obtained from 12.5mm (0.5 in.), A4 tensile specimen artificially aged at 315℃ for 48 hours, as permitted by AWS A5.20. A naturally aged tensile specimen may take months to achieve the specified properties. See AWS A5.20 paragraph A8.3. The time required for the natural aging of weld deposits is dependent upon ambient conditions, weldment geometry, the metallurgical structure of the weld deposit and other factors.

THE SHANGHAI LINCOLN ELECTRIC CO., LTD. 上海林肯电气有限公司 质保专用章

Chong Zhu — Quality Assurance Administrator

James Chen — Quality Assurance Manager

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.

CERTIFICATE OF CONFORMANCE

CUMPLE AWS A5.20 (E71T-1C)
OBRA 516CK
OC 48467
CANT 4005 KG

LINCOLN® ELECTRIC

The Shanghai Lincoln Electric Co., Ltd.
Address: No. 195, Lane 5008, Hu Tai Road, Baoshan, Shanghai, China / 201907
TEL: 8008200269 FAX : 021-56027388

CE 0035
18
DoP No.: SLE-L71C-001
EN13479:2017
Use in metallic structures or in composite metal and concrete structures

Product:	LINCOLN® 71C	Size:	OK CALIDAD - FIRMA 1.2mm
Classification:	E71T-1C, E71T1-C1A0-CS1-D, T42 3 P C1 2	Quantity:	
Specification:	AWS A5.20/ASME SFA-5.20, AWS A5.36, EN ISO 17632-A	Lot No.:	E227206101
Issue Date:	2022/11/8	Cert. No.:	S22110805
Customer:			

This is to certify that the product named above and supplied on the referenced order number is of the same classification, manufacturing process, and material requirements as the material which was used for test that was concluded on the date shown, the results of which are shown below. All tests required by the specification shown for classification were performed at that time and the material tested met all requirements. It was manufactured and supplied according to the Quality System Program of the Shanghai Lincoln Electric Co. Ltd.

Operational Settings	1.2 mm
Wire Feed Speed cm/min(inch/min)	1016(400)
Current (Approx. Amps)	250
Voltage (Volts, DC+)	29
Shielding Gas	CO2
CTWD (mm)	20
Passes/Layers	14/7
Preheat Temp. °C (16°C min.)	28
Interpass Temp. °C (150°C +/-15°C)	150
Weld condition	As-welded

Mechanical properties of weld deposits	AWS/ASME Requirement	ISO Requirement	1.2 mm
Tensile Strength, (MPa)	490-670	500 - 640	540
Yield Strength 0.2% offset, (MPa)	400 min.	420 min.	436
Elongation (%, A4)	22 min.	20 min.	29
Average Impact Energy Joules (J)@-20°C	27 min.		125 120, 124, 130
Average Impact Energy Joules (J)@-30°C		47 min.	120 110, 112, 138
Radiographic Inspection	Acceptable	Acceptable	Acceptable
Fillet Weld Test	PE & PF	PE & PF	Met Requirements

Deposit composition(%)

C (%)	0.12 max.	-	0.04
Mn (%)	1.75 max.	2.00 max.	1.30
Si (%)	0.90 max.	-	0.41
S (%)	0.030 max.	-	0.007
P (%)	0.030 max.	-	0.010
Ni (%)		0.50 max.	0.01
Cr (%)		0.20 max.	0.03
Mo (%)		0.20 max.	0.01
V (%)		0.08 max.	0.01
Nb (%)		0.05 max.	0.00
Cu (%)		0.030 max.	0.015
Diffusible Hydrogen (ml/100g)	H8	H10	6.7

SHANGHAI LINCOLN ELECTRIC CO. LTD. 上海林肯电气有限公司 质保专用章

Other test items:
Certificate: ABS, DNV.GL,LR, TUV.CE
WE HEREBY CERTIFY THAT THIS REPORT IS CORRECT AND THAT ALL TEST RESULTS ARE IN COMPLIANCE WITH THE SPECIFICATION DESCRIBED HEREIN.AND THE CERTIFICATE COMPLIES TO THE REQUIREMENTS OF EN10204, Type 2.2 ALSO.

Quality Assurance Administrator: Zhu Chong

Quality Assurance Manager: James

The Shanghai Lincoln Electric Co., Ltd.
No. 195, Lane 5008, Hu Tai Rd.
Baoshan, Shanghai, 201907, P. R. China

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.
CUMPLE AWS D1.8
OBRA STOCK
OC AB465
CANT 4005 kg ( )
OK CALIDAD - FIRMA

LINCOLN® ELECTRIC

Product: LINCOLN 71C
Classification: E71T-1C
(EN ISO 17632-A-T 42 3 P C1 according to EN10204)
Specification: AWS D1.8/D1.8M:2021
Lot Number: E227000301
Date Issued: 2022/9/1

This is to certify that the above listed product was manufactured to meet the class T4 requirement of AWS A5.01 as required by clause 6.3.1 of AWS D1.8/D1.8M.

The product stated herein was manufactured and supplied in accordance with the Quality System Program of The Shanghai Lincoln Electric Co.,Ltd, Shanghai, China as outlined in our Quality Assurance manual. The Quality System Program of The Shanghai Lincoln Electric Co.,Ltd. has been accepted by ABS and certified to ISO 9001:2015 by Certificate No.34753.

Test Conditions	AWS D1.8 Requirements	High Heat Input	Low Heat Input
		Results	Results
Electrode Size (mm)		1.2	1.2
Electrode Polarity		DC+	DC+
Wire Feed Speed inch/min		300	170
Current (amps)		280	190
Arc Voltage (volts)		29	23
Contact Tip to Work Distance (mm)		20	20
Passes/Layers		9/5	16/7
Preheat Temp. °C		120	35
Interpass Temp. °C		240	120
Shielding Gas (Per AWS A5.32)		100%CO_2 (SG-C)	100%CO_2 (SG-C)
Heat input KJ/mm avg.		3.3	1.3
Welding Position		1G	1G

Mechanical Properties

Tensile Strength (MPa)	480 min.	545	570
Yield Strength (MPa)	400 min.	470	520
Elongation (%)	22% min.	33.5	30
Avg.Charpy V-notch Impact Properties		197	230
Joules @ +20℃	54 min.	194, 198, 199	225, 231, 235
Diffusible Hydrogen (ml/100g)	H15	6.5	

REMARK:
WE HEREBY CERTIFY THAT THIS REPORT IS CORRECT AND THAT ALL TEST RESULTS ARE IN COMPLIANCE WITH THE SPECIFICATION DESCRIBED HEREIN.AND THE CERTIFICATE COMPLIES TO THE REQUIREMENTS OF EN10204, Type 2.2 ALSO.

This product satisfies the requirements of AWS D1.8/D1.8M:2016, Annex E after exposure for 1 weeks at 27°C, 80% relative humidity.

Strength values in SI units are reported to the nearest 10 MPa converted from actual data, Preheat and interpass temperature values in SI units are reported to the nearest 5 degrees.

The strength and elongation properties were obtained from 12.5mm (0.5 in.), A4 tensile specimen artificially aged at 105℃ for 48 hours, as permitted by AWS A5.20. A naturally aged tensile specimen may take months to achieve the specified properties. See AWS A5.20 paragraph A8.3. The time required for the natural aging of weld deposits is dependent upon ambient conditions, weldment geometry, the metallurgical structure of the weld deposit and other factors.

THE SHANGHAI LINCOLN ELECTRIC CO.,LTD. 上海林肯电气有限公司 质保专用章

Zhu Chong
Chong Zhu Quality Assurance Administrator

James
James Chen Quality Assurance Manager

OK CD
10/Agosto

CERTIFICATE OF CONFORMANCE

LINCOLN ELECTRIC

The Shanghai Lincoln Electric Co., Ltd.
Address: No. 195, Lane 5008, Hu Tai Road, Baoshan, Shanghai, China / 201907
TEL: 8008200269 FAX : 021-56027388

CE
0035
18
DoP No.: SLE-L71C-001
EN13479:2017
Use in metallic structures or in composite metal and concrete structures

Product:	LINCOLN® 71C	Size:	1.2 mm	
Classification:	E71T-1C, E71T1-C1A0-CS1-D, T42 3 P C1 2	Quantity:		
Specification:	AWS A5.20/ASME SFA-5.20, AWS A5.36, EN ISO 17632-A	Lot No.:	E227059501	
Issue Date:	2022/9/1	Cert. No.:	S22090104	
Customer:				

This is to certify that the product named above and supplied on the referenced order number is of the same classification, manufacturing process, and material requirements as the material which was used for test that was concluded on the date shown, the results of which are shown below. All tests required by the specification shown for classification were performed at that time and the material tested met all requirements. It was manufactured and supplied according to the Quality System Program of the Shanghai Lincoln Electric Co. Ltd.

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.
CUMPLE AWS A.5.20
OBRA 510CK
OC 48461
CANT 4005 Kg ( )
OK CALIDAD - FIRMA

Operational Settings	1.2 mm
Wire Feed Speed cm/min(inch/min)	1016(400)
Current (Approx. Amps)	250
Voltage (Volts, DC+)	29
Shielding Gas	CO2
CTWD (mm)	20
Passes/Layers	14/7
Preheat Temp. °C (16 °C min.)	28
Interpass Temp. °C (150 °C +/-15 °C)	150
Weld condition	As-welded

Mechanical properties of weld deposits	AWS/ASME Requirement	ISO Requirement	1.2 mm
Tensile Strength, (MPa)	490-670	500 - 640	540
Yield Strength 0.2% offset, (MPa)	400 min.	420 min.	436
Elongation (%, A4)	22 min.	20 min.	29
Average Impact Energy Joules (J)@-20°C	27 min.		125 120, 124, 130
Average Impact Energy Joules (J)@-30°C		47 min.	120 110, 112, 138
Radiographic Inspection	II	II	I
Fillet Weld Test	PE & PF	PE & PF	Met Requirements

Deposit composition(%)			
C (%)	0.12 max.	-	0.04
Mn (%)	1.75 max.	2.00 max.	1.30
Si (%)	0.90 max.	-	0.41
S (%)	0.030 max.	-	0.007
P (%)	0.030 max.	-	0.010
Ni (%)		0.50 max.	0.01
Cr (%)		0.20 max.	0.03
Mo (%)		0.20 max.	0.01
V (%)		0.08 max.	0.01
Nb (%)		0.05 max.	0.00
Cu (%)		0.030 max.	0.015
Diffusible Hydrogen (ml/100g)	H8	H10	6.7

THE SHANGHAI LINCOLN ELECTRIC CO., LTD. 上海林肯电气有限公司 质保专用章

Other test items:
Certificate: ABS, DNV.GL, RINA, LR, TUV.CE
WE HEREBY CERTIFY THAT THIS REPORT IS CORRECT AND THAT ALL TEST RESULTS ARE IN COMPLIANCE WITH THE SPECIFICATION DESCRIBED HEREIN.AND THE CERTIFICATE COMPLIES TO THE REQUIREMENTS OF EN10204, Type 2.2

Quality Assurance Administrator: Shu Chong

Quality Assurance Manager: James

17/10/2023 11:21 a. m.

Orden de compra: 012-048465

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S.
Estructuras Inteligentes y Confiables

Fecha: 25-may.-2023

Para: ***LINCOLN SOLDADURAS DE COLOMBIA LTDA.***

Entregar a:	Autopista Norte Km 19 Vía Copacabana-Girardota Girardota	Parque Industrial Los Bucaros Inhierro	Antioquia COLOMBIA	**Tel:** 4445702 - EXT. 115

Para la obra:

Elemento	Longitud (mm)	Anchura	Peso (kg)	Cant		Precio Un	Valor
15 SOLDADURA FCAW E71T-1C/9C DE 0,045 (Kg)			0,0	14995,0	Un	11025	165319875
15 SOLDADURA GMAW ER70S-6 DE 0,035 (Kg)			0,0	11490,0	Un	8588	98676120
15 SOLDADURA FCAW E71T-1C/9C DE 0,045 (Kg)			0,0	2070,0	Un	11025	22821750
15 SOLDADURA GMAW ER70S-6 DE 0,035 (Kg)			0,0	2505,0	Un	8588	21512940
15 SOLDADURA FCAW E71T-1C/9C DE 0,045 (Kg)			0,0	3930,0	Un	11025	43328250
15 SOLDADURA FCAW E71T-1C/9C DE 0,045 (Kg)			0,0	4005,0	Un	11025	44155125
15 SOLDADURA GMAW ER70S-6 DE 0,035 (Kg)			0,0	1005,0	Un	8588	8630940

VALERIA CASTAÑO **Totales:** **0mm** **0**

Antes del	**404445000**
Descuent	**0**
IVA	**0**
Gran total	**404445000**

FACTURA ELECTRONICA DEBE ENVIARSE AL CORREO : facturas@inhierro.com.co, SIN FACTURA Y CERTIFICADO DE CALIDAD NO SE RECIBE MATERIAL. ENTREGAR EN PLANTA (parque industrial Los Búcaros, Vereda Portachuelo, Municipio de Girardota).

ok librado

CERTIFICATE OF CONFORMANCE

The Shanghai Lincoln Electric Co., Ltd.
Address: No. 195, Lane 5008, Hu Tai Road, Baoshan, Shanghai, China / 201907
TEL: 8008200269 FAX : 021-56027388

CE 0035
18
DoP No.: SLE-L71C-001
EN13479:2017
Use in metallic structures or in composite metal and concrete structures

Product:	LINCOLN® 71C	Size:	1.2 mm
Classification:	E71T-1C, E71T1-C1A0-CS1-D, T42 3 P C1 2	Quantity:	
Specification:	AWS A5.20/ASME SFA-5.20, AWS A5.36, EN ISO 17632-A	Lot No.:	E22A116201
Issue Date:	2022/11/8	Cert. No.:	S22110806
Customer:			

This is to certify that the product named above and supplied on the referenced order number is of the same classification, manufacturing process, and material requirements as the material which was used for test that was concluded on the date shown, the results of which are shown below. All tests required by the specification shown for classification were performed at that time and the material tested met all requirements. It was manufactured and supplied according to the Quality System Program of the Shanghai Lincoln Electric Co. Ltd.

Operational Settings	1.2 mm
Wire Feed Speed cm/min(inch/min)	1016(400)
Current (Approx. Amps)	250
Voltage (Volts, DC+)	29
Shielding Gas	CO2
CTWD (mm)	20
Passes/Layers	14/7
Preheat Temp. °C (16°C min.)	28
Interpass Temp. °C (150° C +/-15° C)	150
Weld condition	As-welded

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.
CUMPLE AWS A5.20
OBRA STOCK
OC 48465
CANT (1000) kg
OK CALIDAD - FIRMA

Mechanical properties of weld deposits	AWS/ASME Requirement	ISO Requirement	1.2 mm
Tensile Strength, (MPa)	490-670	500 - 640	540
Yield Strength 0.2% offset, (MPa)	400 min.	420 min.	436
Elongation (%, A4)	22 min.	20 min.	29
Average Impact Energy Joules (J)@-20°C	27 min.		125 120, 124, 130
Average Impact Energy Joules (J)@-30°C		47 min.	120 110, 112, 138
Radiographic Inspection	Acceptable	Acceptable	Acceptable
Fillet Weld Test	PE & PF	PE & PF	Met Requirements

Deposit composition(%)			
C (%)	0.12 max.	-	0.04
Mn (%)	1.75 max.	2.00 max.	1.30
Si (%)	0.90 max.	-	0.41
S (%)	0.030 max.	-	0.007
P (%)	0.030 max.	-	0.010
Ni (%)		0.50 max.	0.01
Cr (%)		0.20 max.	0.03
Mo (%)		0.20 max.	0.01
V (%)		0.08 max.	0.01
Nb (%)		0.05 max.	0.00
Cu (%)		0.030 max.	0.015
Diffusible Hydrogen (ml/100g)	H8	H10	6.7

THE SHANGHAI LINCOLN ELECTRIC CO., LTD. 上海林肯电气有限公司 质保专用章

Other test items:
Certificate: ABS, DNV.GL,LR, TUV.CE
WE HEREBY CERTIFY THAT THIS REPORT IS CORRECT AND THAT ALL TEST RESULTS ARE IN COMPLIANCE WITH THE SPECIFICATION DESCRIBED HEREIN.AND THE CERTIFICATE COMPLIES TO THE REQUIREMENTS OF EN10204, Type 2.2 ALSO.

Quality Assurance Administrator: Zhu Chong

Quality Assurance Manager: James

The Shanghai Lincoln Electric Co., Ltd.
No. 195, Lane 5008, Hu Tai Rd.
Baoshan, Shanghai, 201907, P. R. China

LINCOLN® ELECTRIC

Product: LINCOLN 71C
Classification: E71T-1C
(EN ISO 17632-A-T 42 3 P C1 according to EN10204)
Specification: AWS D1.8/D1.8M:2021
Lot Number: E22A116201
Date Issued: 2023/11/24

This is to certify that the above listed product was manufactured to meet the class T4 requirement of AWS A5.01 as required by clause 6.3.1 of AWS D1.8/D1.8M.

The product stated herein was manufactured and supplied in accordance with the Quality System Program of The Shanghai Lincoln Electric Co.,Ltd, Shanghai, China as outlined in our Quality Assurance manual. The Quality System Program of The Shanghai Lincoln Electric Co.,Ltd. has been accepted by ABS and certified to ISO 9001:2015 by Certificate No.34753.

Test Conditions	AWS D1.8 Requirements	High Heat Input	Low Heat Input
		Results	Results
Electrode Size (mm)		1.2	1.2
Electrode Polarity		DC+	DC+
Wire Feed Speed inch/min		300	170
Current (amps)		280	190
Arc Voltage (volts)		29	23
Contact Tip to Work Distance (mm)		20	20
Passes/Layers		9/5	16/7
Preheat Temp. ℃		120	35
Interpass Temp. ℃		240	120
Shielding Gas (Per AWS A5.32)		100%CO2 (SG-C)	100%CO2 (SG-C)
Heat input KJ/mm avg.		3.3	1.3
Welding Position		1G	1G

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.
CUMPLE AWS D1.8
OBRA STOCK
OC 48465
CANT (6000)kg
OK CALIDAD - FIRMA

Mechanical Properties

Tensile Strength (MPa)	480 min.	545	570
Yield Strength (MPa)	400 min.	470	520
Elongation (%)	22% min.	33.5	30
Avg.Charpy V-notch Impact Properties		197	230
Joules @ +20℃	54 min.	194, 198, 199	225, 231, 235
Diffusible Hydrogen (ml/100g)	H15	6.5	

REMARK:
WE HEREBY CERTIFY THAT THIS REPORT IS CORRECT AND THAT ALL TEST RESULTS ARE IN COMPLIANCE WITH THE SPECIFICATION DESCRIBED HEREIN.AND THE CERTIFICATE COMPLIES TO THE REQUIREMENTS OF EN10204, Type 2.2 ALSO.

This product satisfies the requirements of AWS D1.8/D1.8M:2016, Annex E after exposure for 1 weeks at 27°C, 80% relative humidity.

Strength values in SI units are reported to the nearest 10 MPa converted from actual data, Preheat and interpass temperature values in SI units are reported to the nearest 5 degrees.

The strength and elongation properties were obtained from 12.5mm (0.5 in.), A4 tensile specimen artificially aged at 105℃ for 48 hours, as permitted by AWS A5.20. A naturally aged tensile specimen may take months to achieve the specified properties. See AWS A5.20, paragraph A8.3. The time required for the natural aging of weld deposits is dependent upon ambient conditions, weldment geometry, the metallurgical structure of the weld deposit and other factors.

THE SHANGHAI LINCOLN ELECTRIC CO., LTD. 上海林肯电气有限公司 质保专用章

OC 48465 6TON (400) 15 kg

CERTIFICATE OF CONFORMANCE

LINCOLN® ELECTRIC

The Shanghai Lincoln Electric Co., Ltd.
Address: No. 195, Lane 5008, Hu Tai Road, Baoshan, Shanghai, China / 201907
TEL: 8008200269 FAX : 021-56027388

CE 0035 18
DoP No.: SLE-L71C-001
EN13479:2017
Use in metallic structures or in composite metal and concrete structures

Product:	LINCOLN® 71C	Size:	1.2 mm
Classification:	E71T-1C, E71T1-C1A0-CS1-D, T42 3 P C1 2	Quantity:	
Specification:	AWS A5.20/ASME SFA-5.20, AWS A5.36, EN ISO 17632-A	Lot No.:	E227206101
Issue Date:	2022/11/8	Cert. No.:	S22110805
Customer:			

This is to certify that the product named above and supplied on the referenced order number is of the same classification, manufacturing process, and material requirements as the material which was used for test that was concluded on the date shown, the results of which are shown below. All tests required by the specification shown for classification were performed at that time and the material tested met all requirements. It was manufactured and supplied according to the Quality System Program of the Shanghai Lincoln Electric Co. Ltd.

Operational Settings	1.2 mm
Wire Feed Speed cm/min(inch/min)	1016(400)
Current (Approx. Amps)	250
Voltage (Volts, DC+)	29
Shielding Gas	CO2
CTWD (mm)	20
Passes/Layers	14/7
Preheat Temp. °C (16°C min.)	28
Interpass Temp. °C (150° C +/-15° C)	150
Weld condition	As-welded

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.
CUMPLE AWS A5.20
OBRA STOCK
OC 48465
CANT 6000 KG
OK CALIDAD FIRMA

Mechanical properties of weld deposits	AWS/ASME Requirement	ISO Requirement	1.2 mm
Tensile Strength, (MPa)	490-670	500 - 640	540
Yield Strength 0.2% offset, (MPa)	400 min.	420 min.	436
Elongation (%, A4)	22 min.	20 min.	29
Average Impact Energy Joules (J)@-20°C	27 min.		125 120, 124, 130
Average Impact Energy Joules (J)@-30°C		47 min.	120 110, 112, 138
Radiographic Inspection	Acceptable	Acceptable	Acceptable
Fillet Weld Test	PE & PF	PE & PF	Met Requirements

Deposit composition(%)

C (%)	0.12 max.	-	0.04
Mn (%)	1.75 max.	2.00 max.	1.30
Si (%)	0.90 max.	-	0.41
S (%)	0.030 max.	-	0.007
P (%)	0.030 max.	-	0.010
Ni (%)		0.50 max.	0.01
Cr (%)		0.20 max.	0.03
Mo (%)		0.20 max.	0.01
V (%)		0.08 max.	0.01
Nb (%)		0.05 max.	0.00
Cu (%)		0.030 max.	0.015
Diffusible Hydrogen (ml/100g)	H8	H10	6.7

THE SHANGHAI LINCOLN ELECTRIC CO. LTD. 上海林肯电气有限公司 质保专用章

Other test items:
Certificate: ABS, DNV.GL,LR, TUV.CE
WE HEREBY CERTIFY THAT THIS REPORT IS CORRECT AND THAT ALL TEST RESULTS ARE IN COMPLIANCE WITH THE SPECIFICATION DESCRIBED HEREIN.AND THE CERTIFICATE COMPLIES TO THE REQUIREMENTS OF EN10204, Type 2.2 ALSO.

Quality Assurance Administrator: Zhu Chong

Quality Assurance Manager: James

The Shanghai Lincoln Electric Co., Ltd.
No. 195, Lane 5008, Hu Tai Rd.
Baoshan, Shanghai, 201907, P. R. China

LINCOLN® ELECTRIC

Product:	LINCOLN 71C
Classification:	E71T-1C (EN ISO 17632-A-T 42 3 P C1 according to EN10204)
Specification:	AWS D1.8/D1.8M:2021
Lot Number:	E227206101
Date Issued:	2022/11/8

This is to certify that the above listed product was manufactured to meet the class T4 requirement of AWS A5.01 as required by clause 6.3.1 of AWS D1.8/D1.8M.

The product stated herein was manufactured and supplied in accordance with the Quality System Program of The Shanghai Lincoln Electric Co.,Ltd, Shanghai, China as outlined in our Quality Assurance manual. The Quality System Program of The Shanghai Lincoln Electric Co.,Ltd. has been accepted by ABS and certified to ISO 9001:2015 by Certificate No.34753.

Test Conditions	AWS D1.8 Requirements	High Heat Input	Low Heat Input
		Results	Results
Electrode Size (mm)	INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.	1.2	1.2
Electrode Polarity	CUMPLE AWS D1.8	DC+	DC+
Wire Feed Speed inch/min	OBRA 210 OK	300	170
Current (amps)	OC 48467	280	190
Arc Voltage (volts)	CANT (6000) Kg	29	23
Contact Tip to Work Distance (mm)	OK CALIDAD - FIRMA	20	20
Passes/Layers		9/5	16/7
Preheat Temp. ℃		120	35
Interpass Temp. ℃		240	120
Shielding Gas (Per AWS A5.32)		100%CO2 (SG-C)	100%CO2 (SG-C)
Heat input KJ/mm avg.		3.5	1.3
Welding Position		1G	1G

Mechanical Properties

Tensile Strength (MPa)	480 min.	540	565
Yield Strength (MPa)	400 min.	455	505
Elongation (%)	22% min.	30.5	26
Avg.Charpy V-notch Impact Properties		215	229
Joules @ +20℃	54 min.	213, 215, 217	224, 228, 234
Diffusible Hydrogen (ml/100g)	H15	4.1	

REMARK:
WE HEREBY CERTIFY THAT THIS REPORT IS CORRECT AND THAT ALL TEST RESULTS ARE IN COMPLIANCE WITH THE SPECIFICATION DESCRIBED HEREIN.AND THE CERTIFICATE COMPLIES TO THE REQUIREMENTS OF EN10204, Type 3.1 ALSO.

This product satisfies the requirements of AWS D1.8/D1.8M:2016, Annex E after exposure for 1 weeks at 27℃, 80% relative humidity.

Strength values in SI units are reported to the nearest 10 MPa converted from actual data, Preheat and interpass temperature values in SI units are reported to the nearest 5 degrees.

The strength and elongation properties were obtained from 12.5mm (0.5 in.), A4 tensile specimen artificially aged at 105℃ for 48 hours, as permitted by AWS A5.20. A naturally aged tensile specimen may take months to achieve the specified properties. See AWS A5.20 paragraph A8.3. The time required for the natural aging of weld deposits is dependent upon ambient conditions, weldment geometry, the metallurgical structure of the weld deposit and other factors.

THE SHANGHAI LINCOLN ELECTRIC CO., LTD. 上海林肯电气有限公司 质保专用章

CERTIFICATE OF CONFORMANCE

The Shanghai Lincoln Electric Co., Ltd.
Address: No. 195, Lane 5008, Hu Tai Road, Baoshan, Shanghai, China / 201907
TEL: 8008200269 FAX : 021-56027388

CE
0035
18
DoP No.: SLE-L71C-001
EN13479:2017
Use in metallic structures or in composite metal and concrete structures

Product:	LINCOLN® 71C	Size:	1.2 mm
Classification:	E71T-1C, E71T1-C1A0-CS1-D, T42 3 P C1 2	Quantity:	
Specification:	AWS A5.20/ASME SFA-5.20, AWS A5.36, EN ISO 17632-A	Lot No.:	E232018300
Issue Date:	2023/2/24	Cert. No.:	S23022406
Customer:			

This is to certify that the product named above and supplied on the referenced order number is of the same classification, manufacturing process, and material requirements as the material which was used for test that was concluded on the date shown, the results of which are shown below. All tests required by the specification shown for classification were performed at that time and the material tested met all requirements. It was manufactured and supplied according to the Quality System Program of the Shanghai Lincoln Electric Co. Ltd.

Operational Settings	1.2 mm
Wire Feed Speed cm/min(inch/min)	1016(400)
Current (Approx. Amps)	250
Voltage (Volts, DC+)	29
Shielding Gas	CO2
CTWD (mm)	20
Passes/Layers	14/7
Preheat Temp. °C (16 °C min.)	28
Interpass Temp. °C (150 °C +/-15 °C)	150
Weld condition	As-welded

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.
CUMPLE AWS A5.20
OBRA STOCK
OC 48465
CANT (6000) Kg
OK CALIDAD - FIRMA

Mechanical properties of weld deposits	AWS/ASME Requirement	ISO Requirement	1.2 mm
Tensile Strength, (MPa)	490-670	500 - 640	540
Yield Strength 0.2% offset, (MPa)	400 min.	420 min.	436
Elongation (%, A4)	22 min.	20 min.	29
Average Impact Energy Joules (J)@-20°C	27 min.		125 120, 124, 130
Average Impact Energy Joules (J)@-30°C		47 min.	120 110, 112, 138
Radiographic Inspection	Acceptable	Acceptable	Acceptable
Fillet Weld Test	VU&OH Position	PF&PE Position	Met Requirements

Deposit composition(%)

C (%)	0.12 max.	-	0.04
Mn (%)	1.75 max.	2.00 max.	1.30
Si (%)	0.90 max.	-	0.41
S (%)	0.030 max.	-	0.007
P (%)	0.030 max.	-	0.010
Ni (%)		0.50 max.	0.01
Cr (%)		0.20 max.	0.03
Mo (%)		0.20 max.	0.01
V (%)		0.08 max.	0.01
Nb (%)		0.05 max.	0.00
Cu (%)		0.030 max.	0.015
Diffusible Hydrogen (ml/100g)	H8	H10	6.7

SHANGHAI LINCOLN ELECTRIC CO., LTD. 上海林肯电气有限公司 质保专用章

Other test items:
Certificate: ABS, DNV.GL, LR, TUV.CE
WE HEREBY CERTIFY THAT THIS REPORT IS CORRECT AND THAT ALL TEST RESULTS ARE IN COMPLIANCE WITH THE SPECIFICATION DESCRIBED HEREIN.AND THE CERTIFICATE COMPLIES TO THE REQUIREMENTS OF EN10204, Type 2.2 ALSO.

Quality Assurance Administrator: Zhu Chong

Quality Assurance Manager: James

The Shanghai Lincoln Electric Co., Ltd.
No. 195, Lane 5008, Hu Tai Rd.
Baoshan, Shanghai, 201907, P. R. China

LINCOLN® ELECTRIC

Product: LINCOLN 71C
Classification: E71T-1C
(EN ISO 17632-A-T 42 3 P C1 according to EN10204)
Specification: AWS D1.8/D1.8M:2021
Lot Number: E232018300
Date Issued: 2022/9/1

This is to certify that the above listed product was manufactured to meet the class T4 requirement of AWS A5.01 as required by clause 6.3.1 of AWS D1.8/D1.8M.

The product stated herein was manufactured and supplied in accordance with the Quality System Program of The Shanghai Lincoln Electric Co.,Ltd, Shanghai, China as outlined in our Quality Assurance manual. The Quality System Program of The Shanghai Lincoln Electric Co.,Ltd. has been accepted by ABS and certified to ISO 9001:2015 by Certificate No.34753.

Test Conditions	AWS D1.8 Requirements	High Heat Input	Low Heat Input
	INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.	Results	Results
Electrode Size (mm)	CUMPLE AWS D1.8	1.2	1.2
Electrode Polarity	OBRA 31504	DC+	DC+
Wire Feed Speed inch/min	OC 48465	300	170
Current (amps)	CANT (6000) Kg	280	190
Arc Voltage (volts)		29	23
Contact Tip to Work Distance (mm)	OK CALIDAD - FIRMA	20	20
Passes/Layers		9/5	16/7
Preheat Temp. ℃		120	35
Interpass Temp. ℃		240	120
Shielding Gas (Per AWS A5.32)		100%CO_2 (SG-C)	100%CO_2 (SG-C)
Heat input KJ/mm avg.		3.3	1.3
Welding Position		1G	1G

Mechanical Properties

Tensile Strength (MPa)	480 min.	545	570
Yield Strength (MPa)	400 min.	470	520
Elongation (%)	22% min.	33.5	30
Avg.Charpy V-notch Impact Properties		197	230
Joules @ +20℃	54 min.	194, 198, 199	225, 231, 235
Diffusible Hydrogen (ml/100g)	H15	6.5	

REMARK:
WE HEREBY CERTIFY THAT THIS REPORT IS CORRECT AND THAT ALL TEST RESULTS ARE IN COMPLIANCE WITH THE SPECIFICATION DESCRIBED HEREIN.AND THE CERTIFICATE COMPLIES TO THE REQUIREMENTS OF EN10204, Type 2.2 ALSO.

This product satisfies the requirements of AWS D1.8/D1.8M:2016, Annex E after exposure for 1 weeks at 27℃, 80% relative humidity.

Strength values in SI units are reported to the nearest 10 MPa converted from actual data, Preheat and interpass temperature values in SI units are reported to the nearest 5 degrees.

The strength and elongation properties were obtained from 12.5mm (0.5 in.), A4 tensile specimen artificially aged at 105℃ for 48 hours, as permitted by AWS A5.20. A naturally aged tensile specimen may take months to achieve the specified properties. See AWS A5.20 paragraph A8.3. The time required for the natural aging of weld deposits is dependent upon ambient conditions, weldment geometry, the metallurgical structure of the weld deposit and other factors.

THE SHANGHAI LINCOLN ELECTRIC CO., LTD. 上海林肯电气有限公司 质保专用章

Chong Zhu Quality Assurance Administrator

James Chen Quality Assurance Manager

CERTIFICATE OF CONFORMANCE

The Shanghai Lincoln Electric Co., Ltd.
Address: No. 195, Lane 5008, Hu Tai Road, Baoshan, Shanghai, China / 201907
TEL: 8008200269 FAX : 021-56027388

CE
0035
18
DoP No.: SLE-L71C-001
EN13479:2017
Use in metallic structures or in composite metal and concrete structures

Product:	LINCOLN® 71C	Size:	1.2 mm
Classification:	E71T-1C, E71T1-C1A0-CS1-D, T42 3 P C1 2	Quantity:	
Specification:	AWS A5.20/ASME SFA-5.20, AWS A5.36, EN ISO 17632-A	Lot No.:	E227059501
Issue Date:	2022/9/1	Cert. No.:	S22090104
Customer:			

This is to certify that the product named above and supplied on the referenced order number is of the same classification, manufacturing process, and material requirements as the material which was used for test that was concluded on the date shown, the results of which are shown below. All tests required by the specification shown for classification were performed at that time and the material tested met all requirements. It was manufactured and supplied according to the Quality System Program of the Shanghai Lincoln Electric Co. Ltd.

Operational Settings	1.2 mm
Wire Feed Speed cm/min(inch/min)	1016(400)
Current (Approx. Amps)	250
Voltage (Volts, DC+)	29
Shielding Gas	CO2
CTWD (mm)	20
Passes/Layers	14/7
Preheat Temp. °C (16°C min.)	28
Interpass Temp. °C (150°C +/-15°C)	150
Weld condition	As-welded

SIN HIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.L.
CUMPLE AWS A5.20
OBRA 370 CK
OC AB465
CANT (6000) kg
OK CALIDAD - FIRMA

Mechanical properties of weld deposits	AWS/ASME Requirement	ISO Requirement	1.2 mm
Tensile Strength, (MPa)	490-670	500 - 640	540
Yield Strength 0.2% offset, (MPa)	400 min.	420 min.	436
Elongation (%, A4)	22 min.	20 min.	29
Average Impact Energy Joules (J)@-20°C	27 min.		125 120, 124, 130
Average Impact Energy Joules (J)@-30°C		47 min.	120 110, 112, 138
Radiographic Inspection	II	II	I
Fillet Weld Test	PE & PF	PE & PF	Met Requirements

Deposit composition(%)

C (%)	0.12 max.	-	0.04
Mn (%)	1.75 max.	2.00 max.	1.30
Si (%)	0.90 max.	-	0.41
S (%)	0.030 max.	-	0.007
P (%)	0.030 max.	-	0.010
Ni (%)		0.50 max.	0.01
Cr (%)		0.20 max.	0.03
Mo (%)		0.20 max.	0.01
V (%)		0.08 max.	0.01
Nb (%)		0.05 max.	0.00
Cu (%)		0.030 max.	0.015
Diffusible Hydrogen (ml/100g)	H8	H10	6.7

THE SHANGHAI LINCOLN ELECTRIC CO. LTD. 上海林肯电气有限公司 质保专用章

Other test items:
Certificate: ABS, DNV.GL, RINA, LR, TUV.CE
WE HEREBY CERTIFY THAT THIS REPORT IS CORRECT AND THAT ALL TEST RESULTS ARE IN COMPLIANCE WITH THE SPECIFICATION DESCRIBED HEREIN.AND THE CERTIFICATE COMPLIES TO THE REQUIREMENTS OF EN10204, Type 2.2

Quality Assurance Administrator: Zhu Chong

Quality Assurance Manager: James

The Shanghai Lincoln Electric Co., Ltd.
No. 195, Lane 5008, Hu Tai Rd.
Baoshan, Shanghai, 201907, P. R. China

LINCOLN® ELECTRIC

Product: LINCOLN 71C
Classification: E71T-1C
(EN ISO 17632-A-T 42 3 P C1 according to EN10204)
Specification: AWS D1.8/D1.8M:2021
Lot Number: E227059501
Date Issued: 2022/9/1

This is to certify that the above listed product was manufactured to meet the class T4 requirement of AWS A5.01 as required by clause 6.3.1 of AWS D1.8/D1.8M.

The product stated herein was manufactured and supplied in accordance with the Quality System Program of The Shanghai Lincoln Electric Co.,Ltd, Shanghai, China as outlined in our Quality Assurance manual. The Quality System Program of The Shanghai Lincoln Electric Co.,Ltd. has been accepted by ABS and certified to ISO 9001:2015 by Certificate No.34753.

Test Conditions	AWS D1.8 Requirements	High Heat Input	Low Heat Input
		Results	Results
Electrode Size (mm)	INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.	1.2	1.2
Electrode Polarity	CUMPLE AWS A5.20 D1.8	DC+	DC+
Wire Feed Speed inch/min	OBRA STOCK	300	170
Current (amps)	OC AB465	280	190
Arc Voltage (volts)	CANT (6000) Kg	29	23
Contact Tip to Work Distance (mm)	OK CALIDAD - FIRMA	20	20
Passes/Layers		9/5	16/7
Preheat Temp. ℃		120	35
Interpass Temp. ℃		240	120
Shielding Gas (Per AWS A5.32)		100%CO_2 (SG-C)	100%CO_2 (SG-C)
Heat input KJ/mm avg.		3.3	1.3
Welding Position		1G	1G

Mechanical Properties

Tensile Strength (MPa)	480 min.	545	570
Yield Strength (MPa)	400 min.	470	520
Elongation (%)	22% min.	33.5	30
Avg.Charpy V-notch Impact Properties		197	230
Joules @ +20℃	54 min.	194, 198, 199	225, 231, 235
Diffusible Hydrogen (ml/100g)	H15	6.5	

REMARK:
WE HEREBY CERTIFY THAT THIS REPORT IS CORRECT AND THAT ALL TEST RESULTS ARE IN COMPLIANCE WITH THE SPECIFICATION DESCRIBED HEREIN.AND THE CERTIFICATE COMPLIES TO THE REQUIREMENTS OF EN10204, Type 2.2 ALSO.

This product satisfies the requirements of AWS D1.8/D1.8M:2016, Annex E after exposure for 1 weeks at 27℃, 80% relative humidity.

Strength values in SI units are reported to the nearest 10 MPa converted from actual data, Preheat and interpass temperature values in SI units are reported to the nearest 5 degrees.

The strength and elongation properties were obtained from 12.5mm (0.5 in.), A4 tensile specimen artificially aged at 185℃ for 48 hours, as permitted by AWS A5.20. A naturally aged tensile specimen may take months to achieve the specified properties. See AWS A5.20 paragraph A8.3. The time required for the natural aging of weld deposits is dependent upon ambient conditions, weldment geometry, the metallurgical structure of the weld deposit and other factors.

THE SHANGHAI LINCOLN ELECTRIC CO., LTD. 质保专用章

Chong Zhu — Quality Assurance Administrator

James Chen — Quality Assurance Manager

Inhierro

Confirmación de informe de recibos

Recibido de: LINCOLN SOLDADURAS DE COLOMBIA LTDA.

Fecha: 13/06/2023
Número de recibo: 013-027374
Ref. de entrega del fac 2825-2826
Supplier External Ref: 860000332-0

Recibido en: Inhierro
Autopista Norte Km 19 Vía Copacabana-Girardota
Parque Industrial Los Bucaros

Girardota
Antioquia

Orden de compra: 012-048465
Instalación: Inhierro
Localización de descarga 01 BODEGA PRINCIPAL MEDELLIN

Elemento	Longitud (mm)	Anchura	Peso (kg)	Cant	Contrato	Ref. almacén
15 SOLDADURA FCAW E71T-1C/9C DE 0,045 (Kg)			0,000	2070,000 X Each	-Libre-	lote E227206101
15 SOLDADURA GMAW ER70S-6 DE 0,035 (Kg)			0,000	2505,000 X Each	-Libre-	lote 57647511 57647512
		Total:	**0,000**	**4575,000**		ok liberado

Inhierro

Confirmación de informe de recibos

Recibido de: LINCOLN SOLDADURAS DE COLOMBIA LTDA.

Fecha:	**13/06/2023**
Número de recibo:	**013-027374**
Ref. de entrega del	**fac 2825-2826**
Supplier External Ref:	**860000332-0**

Recibido en: Inhierro
Autopista Norte Km 19 Vía Copacabana-Girardota
Parque Industrial Los Bucaros

Girardota
Antioquia

Orden de compra:	**012-048465**
Instalación:	**Inhierro**
Localización de descarga	**01 BODEGA PRINCIPAL MEDELLIN**

Elemento	Longitud (mm)	Anchura	Peso (kg)	Cant	Contrato	Ref. almacén
15 SOLDADURA FCAW E71T-1C/9C DE 0,045 (Kg)			0,000	2070,000 X Each	-Libre-	lote E227206101
15 SOLDADURA GMAW ER70S-6 DE 0,035 (Kg)			0,000	2505,000 X Each	-Libre-	lote 57647511 57647512
		Total:	**0,000**	**4575,000**		ok liberado

CERTIFICATE OF CONFORMANCE

The Shanghai Lincoln Electric Co., Ltd.
Address: No. 195, Lane 5008, Hu Tai Road, Baoshan, Shanghai, China / 201907
TEL: 8008200269 FAX : 021-56027388

CE
0035
18
DoP No.: SLE-L71C-001
EN13479:2017
Use in metallic structures or in composite metal and concrete structures

Product:	LINCOLN® 71C	Size:	1.2 mm
Classification:	E71T-1C, E71T1-C1A0-CS1-D, T42 3 P C1 2	Quantity:	
Specification:	AWS A5.20/ASME SFA-5.20, AWS A5.36, EN ISO 17632-A	Lot No.:	E227206101
Issue Date:	2022/11/8	Cert. No.:	S22110805
Customer:			

This is to certify that the product named above and supplied on the referenced order number is of the same classification, manufacturing process, and material requirements as the material which was used for test that was concluded on the date shown, the results of which are shown below. All tests required by the specification shown for classification were performed at that time and the material tested met all requirements. It was manufactured and supplied according to the Quality System Program of the Shanghai Lincoln Electric Co. Ltd.

Operational Settings	1.2 mm
Wire Feed Speed cm/min(inch/min)	1016(400)
Current (Approx. Amps)	250
Voltage (Volts, DC+)	29
Shielding Gas	CO2
CTWD (mm)	20
Passes/Layers	14/7
Preheat Temp. °C (16 °C min.)	28
Interpass Temp. °C (150 °C +/-15 °C)	150
Weld condition	As-welded

INHICRA INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.
CUMPLE AWS A5.20
OBRA 3100K
OC AB465
CANT 2030
OK CALIDAD - FIRMA

Mechanical properties of weld deposits	AWS/ASME Requirement	ISO Requirement	1.2 mm
Tensile Strength, (MPa)	490-670	500 - 640	540
Yield Strength 0.2% offset, (MPa)	400 min.	420 min.	436
Elongation (%, A4)	22 min.	20 min.	29
Average Impact Energy Joules (J)@-20°C	27 min.		125 120, 124, 130
Average Impact Energy Joules (J)@-30°C		47 min.	120 110, 112, 138
Radiographic Inspection	Acceptable	Acceptable	Acceptable
Fillet Weld Test	PE & PF	PE & PF	Met Requirements

Deposit composition(%)

C (%)	0.12 max.	-	0.04
Mn (%)	1.75 max.	2.00 max.	1.30
Si (%)	0.90 max.	-	0.41
S (%)	0.030 max.	-	0.007
P (%)	0.030 max.	-	0.010
Ni (%)		0.50 max.	0.01
Cr (%)		0.20 max.	0.03
Mo (%)		0.20 max.	0.01
V (%)		0.08 max.	0.01
Nb (%)		0.05 max.	0.00
Cu (%)		0.030 max.	0.015
Diffusible Hydrogen (ml/100g)	H8	H10	6.7

THE SHANGHAI LINCOLN ELECTRIC CO. LTD. 上海林肯电气有限公司 质保专用章

Other test items:
Certificate: ABS, DNV.GL,LR, TUV.CE
WE HEREBY CERTIFY THAT THIS REPORT IS CORRECT AND THAT ALL TEST RESULTS ARE IN COMPLIANCE WITH THE SPECIFICATION DESCRIBED HEREIN.AND THE CERTIFICATE COMPLIES TO THE REQUIREMENTS OF EN10204, Type 2.2 ALSO.

Quality Assurance Administrator: Zhu Chong

Quality Assurance Manager: James

The Shanghai Lincoln Electric Co., Ltd.
No. 195, Lane 5008, Hu Tai Rd.
Baoshan, Shanghai, 201907, P. R. China

LINCOLN® ELECTRIC

Product:	LINCOLN 71C
Classification:	E71T-1C (EN ISO 17632-A-T 42 3 P C1 according to EN10204)
Specification:	AWS D1.8/D1.8M:2021
Lot Number:	E227206101
Date Issued:	2022/11/8

This is to certify that the above listed product was manufactured to meet the class T4 requirement of AWS A5.01 as required by clause 6.3.1 of AWS D1.8/D1.8M.

The product stated herein was manufactured and supplied in accordance with the Quality System Program of The Shanghai Lincoln Electric Co.,Ltd, Shanghai, China as outlined in our Quality Assurance manual. The Quality System Program of The Shanghai Lincoln Electric Co.,Ltd. has been accepted by ABS and certified to ISO 9001:2015 by Certificate No.34753.

Test Conditions	AWS D1.8 Requirements	High Heat Input	Low Heat Input
		Results	Results
Electrode Size (mm)		1.2	1.2
Electrode Polarity		DC+	DC+
Wire Feed Speed inch/min		300	170
Current (amps)		280	190
Arc Voltage (volts)		29	23
Contact Tip to Work Distance (mm)		20	20
Passes/Layers		9/5	16/7
Preheat Temp. ℃		120	35
Interpass Temp. ℃		240	120
Shielding Gas (Per AWS A5.32)		100%CO_2 (SG-C)	100%CO_2 (SG-C)
Heat input KJ/mm avg.		3.5	1.3
Welding Position		1G	1G

Mechanical Properties

Tensile Strength (MPa)	480 min.	540	565
Yield Strength (MPa)	400 min.	455	505
Elongation (%)	22% min.	30.5	26
Avg.Charpy V-notch Impact Properties Joules @ +20℃	54 min.	215 213, 215, 217	229 224, 228, 234
Diffusible Hydrogen (ml/100g)	H15	4.1	

REMARK:
WE HEREBY CERTIFY THAT THIS REPORT IS CORRECT AND THAT ALL TEST RESULTS ARE IN COMPLIANCE WITH THE SPECIFICATION DESCRIBED HEREIN.AND THE CERTIFICATE COMPLIES TO THE REQUIREMENTS OF EN10204, Type 3.1 ALSO.

This product satisfies the requirements of AWS D1.8/D1.8M:2016, Annex E after exposure for 1 weeks at 27℃, 80% relative humidity.

Strength values in SI units are reported to the nearest 10 MPa converted from actual data, Preheat and interpass temperature values in SI units are reported to the nearest 5 degrees.

The strength and elongation properties were obtained from 12.5mm (0.5 in.), A4 tensile specimen artificially aged at 175℃ for 48 hours, as permitted by AWS A5.20. A naturally aged tensile specimen may take months to achieve the specified properties. See AWS A5.20, paragraph A8.3. The time required for the natural aging of weld deposits is dependent upon ambient conditions, weldment geometry, the metallurgical structure of the weld deposit and other factors.

INSPECCIÓN
CUMPLE AWS A5.20
OBRA STOCK
OC 48465
CANT 2070
OK CALIDAD - FIRMA

THE SHANGHAI LINCOLN ELECTRIC CO., LTD. 质保专用章

25/05/2023 12:44 p. m.

Orden de compra: 012-048465

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.

Fecha: 25-may.-2023

Para: *LINCOLN SOLDADURAS DE COLOMBIA LTDA*

Entregar a:	Autopista Norte Km 19 Vía Copacabana-Girardota Girardota	Parque Industrial Los Bucaros Inhierro	Antioquia COLOMBIA	**Tel:** 4445702 - EXT. 115

Para la obra:

Elemento	Longitud (mm)	Anchura	Peso (kg)	Cant	Precio Un	Valor
15 SOLDADURA FCAW E71T-1C/9C DE 0,045 (Kg)	4005	✓	0,0	25000,0 Un	11025	275625000
15 SOLDADURA GMAW ER70S-6 DE 0,035 (Kg)	1005	✓	0,0	15000,0 Un	8588	128820000

VALERIA CASTAÑO **Totales:** 0mm 0

Antes del	**404445000**
Descuent	**0**
IVA	**0**
Gran total	**404445000**

FACTURA ELECTRONICA DEBE ENVIARSE AL CORREO : facturas@inhierro.com.co, SIN FACTURA Y CERTIFICADO DE CALIDAD NO SE RECIBE MATERIAL. ENTREGAR EN PLANTA (parque industrial Los Búcaros, Vereda Portachuelo, Municipio de Girardota).

ok liberado.

Lincoln Soldaduras de Colombia, LTDA.
Calle 6A # 33-23
Barrio Pensilvania
Bogotá, Colombia

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.
CUMPLE AWS A5.18
OBRA STOCK
OC 48465
CANT 1005 Kg
OK CALIDAD - FIRMA

LINCOLN ELECTRIC

CERTIFICADO DE CALIDAD

Fecha: 29 de mayo, 2023

Clasificación: **ER70S-6**
Especificación: **AWS A5.18 / A5.18M:2017**
Producto: **Red Force ® RF 56**
Lote: **5713S91G**
Diámetro: **0,9 mm**

CERTIFICAMOS A USTEDES QUE EL MATERIAL HECHO EN CHINA Y COMERCIALIZADO POR NOSOTROS DE REFERENCIA ER70S-6 HA SIDO ENSAYADO CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES APLICABLES CON LOS RESULTADOS DE ANALISIS QUÍMICO DE ACUERDO A LOS REQUISITOS DE AWS A5.01: LOTE S1 Y NIVEL DE PRUEBAS H.

ELEMENTO	ESPECIFICACIÓN	RESULTADO
Carbono	0.06 - 0.15%	0,07
Manganeso	1.40 - 1.85%	1,52
Silicio	0.80 - 1.15%	0,86
Azufre	0.035% MAX	0,013
Fosforo	0.025% MAX	0,014
Cromo	0.15% MAX	0,02
Níquel	0.15% MAX	0,01
Molibdeno	0.15% MAX	0,01
Cobre (Total)	0.50% MAX	0,12
Vanadio	0.03% MAX	0,01
Resistencia a la Tensión, Mpa (ksi)	490 (70) min.	555
Resistencia a la Cedencia (0.2% Offset), Mpa (ksi)	400 (58) min.	450
Elongación, %	22 min.	27
Charpy V-Notch @ -30°C (-20°F), J (pie-lbf)	27 (20) min.	114

Arturo Ramirez
Jefe de Calidad

OK CD

Nota 1. Este Certificado cumple con los requisitos de EN10204, tipo 3.1 para la composición química.
Nota 2. Cumplen con EN10204 tipo 2.2 para los resultados típicos de propiedades mecánicas.

17/10/2023 11:21 a. m.

Orden de compra: 012-048465

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S.
Estructuras Inteligentes y Confiables

Fecha: 25-may.-2023

Para: ***LINCOLN SOLDADURAS DE COLOMBIA LTDA***

Entregar a:	Autopista Norte Km 19 Vía Copacabana-Girardota Girardota	Parque Industrial Los Bucaros Inhierro	Antioquia COLOMBIA	**Tel:** 4445702 - EXT. 115

Para la obra:

Elemento	Longitud (mm)	Anchura	Peso (kg)	Cant		Precio Un	Valor
15 SOLDADURA FCAW E71T-1C/9C DE 0,045 (Kg)			0,0	14995,0	Un	11025	165319875
15 SOLDADURA GMAW ER70S-6 DE 0,035 (Kg)			0,0	11490,0	Un	8588	98676120
15 SOLDADURA FCAW E71T-1C/9C DE 0,045 (Kg)			0,0	2070,0	Un	11025	22821750
15 SOLDADURA GMAW ER70S-6 DE 0,035 (Kg)			0,0	2505,0	Un	8588	21512940
15 SOLDADURA FCAW E71T-1C/9C DE 0,045 (Kg)			0,0	3930,0	Un	11025	43328250
15 SOLDADURA FCAW E71T-1C/9C DE 0,045 (Kg)			0,0	4005,0	Un	11025	44155125
15 SOLDADURA GMAW ER70S-6 DE 0,035 (Kg)			0,0	1005,0	Un	8588	8630940

VALERIA CASTAÑO **Totales:** **0mm** **0**

Antes del	**404445000**
Descuent	**0**
IVA	**0**
Gran total	**404445000**

FACTURA ELECTRONICA DEBE ENVIARSE AL CORREO : facturas@inhierro.com.co, SIN FACTURA Y CERTIFICADO DE CALIDAD NO SE RECIBE MATERIAL. ENTREGAR EN PLANTA (parque industrial Los Búcaros, Vereda Portachuelo, Municipio de Girardota).

ok librado

5731A591

2 TON
1995 Kg (133)
15 kg

Lincoln Soldaduras de Colombia, LTDA.
Calle 6A # 33-23
Barrio Pensilvania
Bogotá, Colombia

CERTIFICADO DE CALIDAD

Fecha: 29 de mayo, 2023

Clasificación: **ER70S-6**
Especificación: **AWS A5.18 / A5.18M:2017**
Producto: **Red Force ® RF 56**
Lote: **31525109**
Diámetro: **0,9 mm**

CERTIFICAMOS A USTEDES QUE EL MATERIAL HECHO EN CHINA Y COMERCIALIZADO POR NOSOTROS DE REFERENCIA ER70S-6 HA SIDO ENSAYADO CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES APLICABLES CON LOS RESULTADOS DE ANALISIS QUÍMICO DE ACUERDO A LOS REQUISITOS DE AWS A5.01: LOTE S1 Y NIVEL DE PRUEBAS H.

ELEMENTO	ESPECIFICACIÓN	RESULTADO
Carbono	0.06 - 0.15%	0,07
Manganeso	1.40 - 1.85%	1,50
Silicio	0.80 - 1.15%	0,87
Azufre	0.035% MAX	0,014
Fosforo	0.025% MAX	0,015
Cromo	0.15% MAX	0,05
Níquel	0.15% MAX	0,01
Molibdeno	0.15% MAX	0,00
Cobre (Total)	0.50% MAX	0,11
Vanadio	0.03% MAX	0
Resistencia a la Tensión, Mpa (ksi)	490 (70) min.	537
Resistencia a la Cedencia (0.2% Offset), Mpa (ksi)	400 (58) min.	430
Elongación, %	22 min.	29
Charpy V-Notch @ -30°C (-20°F), J (pie-lbf)	27 (20) min.	85

Arturo Ramirez
Jefe de Calidad

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO
CUMPLE AWS A5.18
OBRA STOCK
OC 48465
CANT 1995 Kg
OK CALIDAD - FIRMA

Nota 1. Este Certificado cumple con los requisitos de EN10204, tipo 3.1 para la composición química.
Nota 2. Cumplen con EN10204 tipo 2.2 para los resultados típicos de propiedades mecánicas.

Lincoln Soldaduras de Colombia, LTDA.
Calle 6A # 33-23
Barrio Pensilvania
Bogotá, Colombia

LINCOLN ELECTRIC

CERTIFICADO DE CALIDAD

Fecha: 09 de agosto, 2023

Clasificación: **ER70S-6**
Especificación: **AWS A5.18 / A5.18M:2017**
Producto: **Red Force ® RF 56**
Lote: **57327S91**
Diámetro: **0,9 mm**

CERTIFICAMOS A USTEDES QUE EL MATERIAL HECHO EN CHINA Y COMERCIALIZADO POR NOSOTROS DE REFERENCIA ER70S-6 HA SIDO ENSAYADO CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES APLICABLES CON LOS RESULTADOS DE ANALISIS QUÍMICO DE ACUERDO A LOS REQUISITOS DE AWS A5.01: LOTE S1 Y NIVEL DE PRUEBAS H.

ELEMENTO	ESPECIFICACIÓN	RESULTADO
Carbono	0.06 - 0.15%	0,07
Manganeso	1.40 - 1.85%	1,45
Silicio	0.80 - 1.15%	0,83
Azufre	0.035% MAX	0,012
Fosforo	0.025% MAX	0,018
Cromo	0.15% MAX	0,03
Níquel	0.15% MAX	0,01
Molibdeno	0.15% MAX	0,01
Cobre (Total)	0.50% MAX	0,12
Vanadio	0.03% MAX	0,01
Resistencia a la Tensión, Mpa (ksi)	490 (70) min.	553
Resistencia a la Cedencia (0.2% Offset), Mpa (ksi)	400 (58) min.	450
Elongación, %	22 min.	27
Charpy V-Notch @ -30°C (-20°F), J (pie-lbf)	27 (20) min.	115

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.
CUMPLE AWS A5.18
OBRA STOCK
OC 48465
CANT (200) Kg
OK CALIDAD - FIRMA

Arturo Ramirez
Jefe de Calidad

Nota 1. Este Certificado cumple con los requisitos de EN10204, tipo 3.1 para la composición química.
Nota 2. Cumplen con EN10204 tipo 2.2 para los resultados típicos de propiedades mecánicas.

Inhierro

Confirmación de informe de recibos

Recibido de: LINCOLN SOLDADURAS DE COLOMBIA LTDA.

Fecha:	**13/06/2023**
Número de recibo:	**013-027374**
Ref. de entrega del	**fac 2825-2826**
Supplier External Ref:	**860000332-0**

Recibido en: Inhierro
Autopista Norte Km 19 Vía Copacabana-Girardota
Parque Industrial Los Bucaros

Girardota
Antioquia

Orden de compra:	**012-048465**
Instalación:	**Inhierro**
Localización de descarga	**01 BODEGA PRINCIPAL MEDELLIN**

Elemento	Longitud (mm)	Anchura	Peso (kg)	Cant	Contrato	Ref. almacén
15 SOLDADURA FCAW E71T-1C/9C DE 0,045 (Kg)			0,000	2070,000 X Each	-Libre-	lote E227206101
15 SOLDADURA GMAW ER70S-6 DE 0,035 (Kg)			0,000	2505,000 X Each	-Libre-	lote 57647511 57647512
		Total:	**0,000**	**4575,000**		ok liberado

Lincoln Soldaduras de Colombia, LTDA.
Calle 6A # 33-23
Barrio Pensilvania
Bogotá, Colombia

LINCOLN ELECTRIC

CERTIFICADO DE CALIDAD

Fecha: 02 de marzo, 2023

Clasificación: **ER70S-6**
Especificación: **AWS A5.18 / A5.18M:2017**
Producto: **Red Force ® RF 56**
Lote: **57G47S11**
Diámetro: **0,9 mm**

CERTIFICAMOS A USTEDES QUE EL MATERIAL HECHO EN CHINA Y COMERCIALIZADO POR NOSOTROS DE REFERENCIA ER70S-6 HA SIDO ENSAYADO CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES APLICABLES CON LOS RESULTADOS DE ANALISIS QUÍMICO DE ACUERDO A LOS REQUISITOS DE AWS A5.01: LOTE S1 Y NIVEL DE PRUEBAS H.

ELEMENTO	ESPECIFICACIÓN	RESULTADO
Carbono	0.06 - 0.15%	0,07
Manganeso	1.40 - 1.85%	1,41
Silicio	0.80 - 1.15%	0,85
Azufre	0.035% MAX	0,014
Fosforo	0.025% MAX	0,013
Cromo	0.15% MAX	0,03
Níquel	0.15% MAX	0,02
Molibdeno	0.15% MAX	0,01
Cobre (Total)	0.50% MAX	0,12
Vanadio	0.03% MAX	0,00
Resistencia a la Tensión, Mpa (ksi)	490 (70) min.	552
Resistencia a la Cedencia (0.2% Offset), Mpa (ksi)	400 (58) min.	457
Elongación, %	22 min.	27
Charpy V-Notch @ -30°C (-20°F), J (pie-lbf)	27 (20) min.	113

Arturo Ramirez
Jefe de Calidad

Nota 1. Este Certificado cumple con los requisitos de EN10204, tipo 3.1 para la composición química.
Nota 2. Cumplen con EN10204 tipo 2.2 para los resultados típicos de propiedades mecánicas.

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.
CUMPLE AWS A 5.18
OBRA STOCK
OC 48465
CANT (2505) Kg
OK CALIDAD - FIRMA

Lincoln Soldaduras de Colombia, LTDA.
Calle 6A # 33-23
Barrio Pensilvania
Bogotá, Colombia

CERTIFICADO DE CALIDAD

Fecha: 02 de marzo, 2022

Clasificación: **ER70S-6**
Especificación: **AWS A5.18 / A5.18M:2017**
Producto: **Red Force ® RF 56**
Lote: **57G47S12**
Diámetro: **0,9 mm**

CERTIFICAMOS A USTEDES QUE EL MATERIAL HECHO EN CHINA Y COMERCIALIZADO POR NOSOTROS DE REFERENCIA ER70S-6 HA SIDO ENSAYADO CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES APLICABLES CON LOS RESULTADOS DE ANALISIS QUÍMICO DE ACUERDO A LOS REQUISITOS DE AWS A5.01: LOTE S1 Y NIVEL DE PRUEBAS H.

ELEMENTO	ESPECIFICACIÓN	RESULTADO
Carbono	0.06 - 0.15%	0,07
Manganeso	1.40 - 1.85%	1,57
Silicio	0.80 - 1.15%	0,83
Azufre	0.035% MAX	0,014
Fosforo	0.025% MAX	0,012
Cromo	0.15% MAX	0,02
Níquel	0.15% MAX	0,01
Molibdeno	0.15% MAX	0,01
Cobre (Total)	0.50% MAX	0,13
Vanadio	0.03% MAX	0,01
Resistencia a la Tensión, Mpa (ksi)	490 (70) min.	560
Resistencia a la Cedencia (0.2% Offset), Mpa (ksi)	400 (58) min.	458
Elongación, %	22 min.	25
Charpy V-Notch @ -30°C (-20°F), J (pie-lbf)	27 (20) min.	124

Arturo Ramirez
Jefe de Calidad

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.
CUMPLE AWS A 5.18
OBRA STOCK
OC 48465
CANT (250) Kg)
OK CALIDAD - FIRMA

Nota 1. Este Certificado cumple con los requisitos de EN10204, tipo 3.1 para la composición química.
Nota 2. Cumplen con EN10204 tipo 2.2 para los resultados típicos de propiedades mecánicas.

CERTIFICADOS DE CALIDAD

PINTURA

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

PRODUCTO PRIMER EPOXICO FOSFATO DE ZINC GRIS RAL 7035

CÓDIGO 60735A

DE LOTE 245836

FECHA DE APROBACIÓN 25.01.2024

FECHA DE VENCIMIENTO 25.01.2025

PROPIEDAD	MÉTODO	MIN	MAX	RESULTADO
VISCOSIDAD(KU)	NTC 556	95	105	100
SECADO AL TACTO (MIN)	NTC 556	180	240	240
SECADO AL MANEJO (MIN.)	NTC 556	240	360	360
COLOR	NA	GRIS		CUMPLE
RAL	NA	RAL 7035		CUMPLE
% SOLIDOS P/P	NTC 1227	73	78	73
MOLIENDA HEGMAN	NTC 557	6	6.5	6
PODER CUBRIENTE	NA	BUENO		BUENO
BRILLO	NTC 592	MATE		MATE

RESPONSABLE	MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

Km 12 Via al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pinturasnacionales.com.co

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.

CUMPLE N.A
OBRA STOCK
OC 49316
CANT 65 GAL

OK CALIDAD - FIRMA

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CODIGO: CC-FC-11 VERSION: 2 FECHA: 10/03/2023

PRODUCTO: CATALIZADOR PRIMER EPOXICO

CODIGO: 6092

DE LOTE: 245856

FECHA DE APROBACION: 29/01/2024

FECHA DE VENCIMIENTO: 29/01/2025

PROPIEDAD	METODO	MIN	MAX	RESULTADO
VISCOSIDAD (KU)	NTC 559	110	120	118
% SOLIDOS P/P	NTC-1227	70	75	70
MOLIENDA HEGMAN	NTC-557	4	5	4

RESPONSABLE: MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL



Km 12 Via al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pintunal.com.co

Fac 42250 (013-028559) fac 2262 (013-028558)

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S.
Estructuras Inteligentes y Confiables

17/01/2024
11:54 a. m.

ORDEN DE COMPRA

Orden de compra:
N°012-049510

fa - 05, Versión 5 , Junio-10

Fecha:	**Proveedor:**
Obra: 16-ene.-2024	**Transportador:** *Compañía Global de Pinturas*

DESCRIPCIÓN	Longitud (mm)	Anchura	Peso (kg)	CANT.	UNIT.	Vr. UNIT.	Vr. TOTAL
40 THINNER CORRIENTE (GI)			0,0	110,0	Un	28650	3151478
30 MASILLA SECADO RAPIDO PINTUCO (GL)			0,0	12,0	Un	105714	1268568
Totales:	**0mm**		**0**	**Subtotal**			**4420046**
				IVA			**839809**
				Total			**5259855**

LA FACTURA ELECTRONICA DEBE ENVIARSE AL CORREO : facturas@inhierro.com.co, SIN FACTURA ELECTRONICA Y CERTIFICADO DE CALIDAD NO SE RECIBE MATERIAL. ENTREGAR EN PLANTA (parque industrial Los Búcaros, Vereda Portachuelo, Municipio de Girardota).

Elaboró:

Aprobó: OK liberado

Girarte Industria Gráfica S.A.S. PBX: (604) 2894966

PLANTA Y OFICINA MATRIZ
Autopista Norte Km 19, Vda Portachuelo, Parque Industrial los Bucaros Bg 7
Tel: (604) 444 57 02 / E-mail: inhierro@hierro.com.co / Web: www.inhierro.com.co

El Color de la Calidad®

PINTUCO COLOMBIA S.A.S. NIT. 890.900.148-2
Dirección: Calle 19A No. 43B - 41. Medellín, Colombia.
PBX: 384 84 84 Fax: 323 04 70 A.A: 1194
Línea Servicio al cliente 01 8000 111 247
Desde Medellín 325 25 23
www.pintuco.com

Autopista Med-Bog Via Belen Rionegro Km 1
Medellin, Antioquia

Artículo1: 10014782
MASILLA EXTRA RAPIDA GRIS CLARO 119139 1 GL
Lote: IP4-316607
Cliente:
Fecha de Fabricación: 12-ENE-24 Fecha de Vencimiento: 11-ENE-25

Prueba/Método/Norma	Resultado	Min	Max	Unid Prueba
VISCOSIDAD EN R.P.M. / I-GC-QAP-043-PINTUCO I-GC-QAP-043-PINTUCO	8.00	8.00	12.00	rpm
DENSIDAD / I-GC-QAP-013-PINTUCO I-GC-QAP-013-PINTUCO	5.26	5.26	5.36	kg/gal
ACABADO / I-GC-QAP-004-PINTUCO I-GC-QAP-004-PINTUCO	Similar Std	Similar Std		
COLOR VISUAL PRODUCTOS / I-I&D+i-006-PINTUCO I-I&D+i-006-PINTUCO	Similar Std	Similar Std		
SECAMIENTO AL MANEJO / I-GC-QAP-044-PINTUCO I-GC-QAP-044-PINTUCO	2.00	2.00	2.00	h
LIJABILIDAD / I-GC-QAP-022-PINTUCO I-GC-QAP-022-PINTUCO	Buena	Buena		
DUREZA A UNA	Similar Std	Similar Std		

Observaciones:

Certificado generado electronicamente, no requiere firma. Producto aprobado por Personal de Calidad. Metodos de ensayo basados en normas ASTM o NTC

Gestion de calidad de la compania garantiza el cumplimiento de todas las propiedades de calidad referenciadas en la hoja tecnica de este producto.

Persona Responsable de Aprobación:	YESID.VALENCIA

INHIEPIN
CUMPLE N.A
OBRA STOCK
OC 49510
CANT 12 GAL
OK CALIDAD - FIRMA

16/01/2024 7:50 a. m.

Orden de compra: 012-049511

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S.
Estructuras Inteligentes y Confiables

Fecha: 16-ene.-2024

Para: *Pintunal*

Entregar a:	Autopista Norte Km 19 Vía Copacabana-Girardota Girardota	Parque Industrial Los Bucaros Inhierro	Antioquia COLOMBIA	**Tel:** 4445702 - EXT. 115

Para la obra:

Elemento	Longitud (mm)	Anchura	Peso (kg)	Cant	Precio Un	Valor
40 AJUSTADOR EPOXICO (GI)			0,0	110,0 Un	45055	4956072

VALERIA CASTAÑO **Totales:** **0mm** **0**

Antes del	**4956072**
Descuent	**0**
IVA	**941654**
Gran total	**5897726**

LA FACTURA ELECTRONICA DEBE ENVIARSE AL CORREO : facturas@inhierro.com.co, SIN FACTURA ELECTRONICA Y CERTIFICADO DE CALIDAD NO SE RECIBE MATERIAL. ENTREGAR EN PLANTA (parque industrial Los Búcaros, Vereda Portachuelo, Municipio de Girardota).

OK liberado

Fac 811592 (013-028594)
Ingresa completo
30/01/24

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11
		VERSIÓN: 2
		FECHA: 10/03/2023

PRODUCTO: DISOLVENTE EPOXICO

CÓDIGO: 13

DE LOTE: 245835

FECHA DE APROBACIÓN: 23/01/2024

FECHA DE VENCIMIENTO: 23/01/2025

PROPIEDAD	METODO	MIN	MAX	RESULTADO
PESO GALON	NTC 559	3.2	3.4	3.3

RESPONSABLE: MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

Km 12 Via al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pinturnal.com.co

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.

CUMPLE N.A
OBRA STOCK
OC 19511
CANT 110 GAL

OK CALIDAD - FIRMA

Fac. 9736 (013 - 028621)

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S.
Estructuras Inteligentes y Confiables

1/02/2024 8:00 a. m.

ORDEN DE COMPRA

Orden de compra: N° 012-049562

fa - 05, Versión 5 , Junio-10

Fecha:	**Proveedor:**
Obra: 31-ene.-2024	**Transportador:** *Compañía Global de Pinturas*

DESCRIPCIÓN	Longitud (mm)	Anchura	Peso (kg)	CANT.	UNIDAD	Vr. UNIT.	Vr. TOTAL
40 THINNER CORRIENTE (GI)			0,0	110,0	Un	28650	3151478
Totales:		**0mm**	**0**				
				Subtotal			**3151478**
				IVA			**598781**
				Total			**3750259**

LA FACTURA ELECTRONICA DEBE ENVIARSE AL CORREO : facturas@inhierro.com.co, SIN FACTURA ELECTRONICA Y CERTIFICADO DE CALIDAD NO SE RECIBE MATERIAL. ENTREGAR EN PLANTA (parque Industrial Los Búcaros, Vereda Portachuelo, Municipio de Girardota).

Elaboró:

Aprobó: OF liberado

Girarte Industria Gráfica S.A.S PBX: (604) 2894968

PLANTA Y OFICINA MATRIZ
Autopista Norte Km 19, Vda Portachuelo, Parque Industrial los Bucaros Bg 7
Tel: (604) 444 57 02 / E-mail: inhierro@hierro.com.co / Web: www.inhierro.com.co

Certificado de Análisis

PINTUCO COLOMBIA S.A
Nit. 890.900.148-2
Dirección: Calle 19A No. 43B - 41.
Medellín, Colombia.
PBX: 384 84 84. Fax: 323 04 70.
Apartado Aéreo: 1194
www.pintuco.com

Autopista Med-Bog Via Belen Rionegro Km 1
Medellin, Antioquia

Artículo1: 10017269
THINNER CORRIENTE 21219 TAMBOR 55 GL
Lote: IP4-317334
Cliente:
Fecha de Fabricación: 08-ENE-24 Fecha de Vencimiento: 07-ENE-25

Prueba/Método/Norma	Resultado	Min	Max	Unid Prueba
DENSIDAD / I-GC-QAP-013-PINTUCO I-GC-QAP-013-PINTUCO	3.24	3.20	3.30	kg/gal
PODER DE DILUCION / I-GC-QAP-028-PINTUCO I-GC-QAP-028-PINTUCO	Bueno	Bueno		
COLOR VISUAL PRODUCTOS / I-I&D+i-006-PINTUCO I-I&D+i-006-PINTUCO	Similar Std	Similar Std		

Observaciones:

Certificado generado electronicamente, no requiere firma. Producto aprobado por Personal de Calidad. Metodos de ensayo basados en normas ASTM o NTC

Gestion de calidad de la compania garantiza el cumplimiento de todas las propiedades de calidad referenciadas en la hoja tecnica de este producto.

Persona Responsable de Aprobación:	SERGIO.LONDONO

PINHIERRO
CUMPLE N.A
OBRA STOCK
OC 449562
CANT 110 GAL
OK CALIDAD - FIRMA

Fac 27327 (~~013-028777~~)
(013-028793)

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S.
Estructuras Inteligentes y Confiables

5/03/2024
11:15 a. m.

ORDEN DE COMPRA

Orden de compra:
Nº012-049697

fa - 05, Versión 5 , Junio-10

Fecha:	**Proveedor:**
Obra: 01-mar.-2024	**Transportador:** *PPG Industries Colombia Ltda.*

DESCRIPCIÓN	Longitud (mm)	Anchura	Peso (kg)	CANT.	UNID.	Vr. UNIT.	Vr. TOTAL
S FAST 278 BAS RAL 7035262150			0,0	99,9	Un	116427	11625236
SIGMAFAST 278D HRD 0000CO1500			0,0	32,3	Un	120060	3875537
AJUSTADOR 91-92 0000TR2200			0,0	15,9	Un	61600	976360
Totales:	0mm		0	**Subtotal**			**16477133**
				IVA			**3130655**
				Total			**19607788**

LA FACTURA ELECTRONICA DEBE ENVIARSE AL CORREO : facturas@inhierro.com.co, SIN FACTURA ELECTRONICA Y CERTIFICADO DE CALIDAD NO SE RECIBE MATERIAL. ENTREGAR EN PLANTA (parque industrial Los Búcaros, Vereda Portachuelo, Municipio de Girardota).

Elaboró:

Aprobó: OK liberado

Grafte Industria Gráfica S.A.S PBX: (604) 2894966

PLANTA Y OFICINA MATRIZ
Autopista Norte Km 19, Vda Portachuelo, Parque Industrial los Bucaros Bg 7
Tel: (604) 444 57 02 / E-mail: inhierro@hierro.com.co / Web: www.inhierro.com.co

PPG Industries Colombia LTDA.
NIT: 900.007.650-4
Cl 51 No. 40-13 Itagüi , Antioquia-Colombia
PBX:(574)3787400 - FAX:((574)2771953
www.ppg.com - info@ppg.com

CERTIFICADO DE INSPECCION DE CALIDAD

CLIENTE:

ARTICULO: 00324217 S FAST 278 BAS RAL 7035262150

LOTE: 89556

F. DE FABRICACION: 04.03.2024
F. DE VERIFICACION: 22.02.2026

PRUEBA	UNIDAD	RESULTADO	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
MOLIENDA FINAL (µm)	µm	60.00	50.00	70.00
VISCOSIDAD BROOKFIELD.	CP	5520.00	4500.00	7500.00
DENSIDAD g/ml	g/mL	1.65	1.61	1.65
% SOLIDOS	%	82.77	82.00	85.00
RESISTENCIA CHOREO LENETA (µm)	µm	1524.00	600.00	2000.00
CADO AL TACTO.	min	180.00	120.00	180.00

ANALISTA: BEDOYA HOLGUIN, JOSÉ IVÁN

OBSERVACIONES:

INHIERRO
CUMPLE N.A
OBRA STOCK
OC 49697
CANT 99,9 GRL
OK CALIDAD - FIRMA

PPG Industries Colombia LTDA.
NIT: 900.007.650-4
Cl 51 No. 40-13 Itagüi , Antioquia-Colombia
PBX:(574)3787400 - FAX:((574)2771953
www.ppg.com - info@ppg.com

CERTIFICADO DE INSPECCION DE CALIDAD

CLIENTE:

ARTICULO: 00108309CO AJUSTADOR 91-92 0000TR2200

LOTE: 88839

F. DE FABRICACION: 07.02.2024
F. DE VERIFICACION: 01.02.2025

PRUEBA	UNIDAD	RESULTADO	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
TIEMPO DE EVAPORACION	s	104.50	60.00	150.00
KILO/GALON DIRECTO_DENSIDAD	K/gl	3.21	3.20	3.30
APARIENCIA_ASPECTO EN EL ENVASE		CUMPLE		
HUMEDAD KARL FISCHER	%	0.20	0.00	0.20

ANALISTA: GARCIA JARAMILLO, JONATHAN

OBSERVACIONES:

INHIEPAR INDUSTRIAS
CUMPLE N.A
OBRA STOCK
OC A9697
CANT 15,9 GAL
OK CALIDAD - FIRMA

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

PRODUCTO THINNER CORRIENTE

CÓDIGO 31

 # DE LOTE 234989

FECHA DE APROBACIÓN 19/09/2023

FECHA DE VENCIMIENTO 19/09/2024

PROPIEDAD	MÉTODO	MIN	MAX	RESULTADO
PESO GALÓN (KG/GAL)	NTC 561	3.1	3,3	3
COLOR	NA	TRANSPARENTE		CUMPLE

RESPONSABLE MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.

CUMPLE N.A
OBRA STOCK
OC 48949
CANT 52 GAL

OK CALIDAD - FIRMA

Km 12 Via al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pintunal.com.co

Rem 29052 (013-028051)

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S.
Estructuras Inteligentes y Confiables

ORDEN DE COMPRA 15/09/2023 8:47 a. m.

Orden de compra: No. 48958
012-048958

Fe. Of. Versión 5 , Junio-10

Fecha:	**Proveedor:**
Obra: 14-sept.-2023	**Transportador:** Pintunal

DESCRIPCIÓN				CANT.	Pintunal	Vr. UNIT.	Vr. TOTAL
	Longitud (mm)	**Anchura**	**Peso (kg)**				
30 PRIMER EPOXIFOSFATO DE ZINC COMP: A GRIS RAL 7035 PINTUNAL (GL)			0,0	90,0 40	Un	115209	10368810
30 PRIMER EPOXIFOSFATO DE ZINC COMP: B PINTUNAL (GL)			0,0	90,0 40	Un	68880	6199200
Totales:			**0**		**Subtotal**		**16568010**
					IVA		**3147922**
					Total		**19715932**

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S.
NIT. 890.940.621-6

UR

FACTURA ELECTRONICA DEBE ENVIARSE AL CORREO : facturas@inhierro.com.co, SIN FACTURA Y CERTIFICADO DE CALIDAD NO SE RECIBE MATERIAL. ENTREGAR EN PLANTA (parque industrial Los Búcaros, Vereda Portachuelo, Municipio de Girardota).

Elaboró:

Aprobó: ok. Libardo

OBRA: EDIFICIO TALLER AYURA MOTOR

PLANTA Y OFICINA MATRIZ
Autopista Norte Km 19, Vda Portachuelo, Parque Industrial los Bucaros Bg 7
Tel (604) 444 57 02 / E-mail: inhierro@hierro.com.co / Web: www.inhierro.com.co

Girarte Industria Gráfica S.A.S PBX: (604) 2894966 / www.girarteig.com

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

PRODUCTO: CATALIZADOR PRIMER EPOXICO

CÓDIGO: 6092

DE LOTE: 234999

FECHA DE APROBACIÓN: 04/10/2023

FECHA DE VENCIMIENTO: 04/10/2024

PROPIEDAD	MÉTODO	MIN	MAX	RESULTADO
VISCOSIDAD (KU)	NTC 559	110	120	120
% SOLIDOS P/P	NTC-1227	70	75	75
MOLIENDA HEGMAN	NTC-557	4	5	4

RESPONSABLE: MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.

CUMPLE N.A
OBRA STOCK
OC 48958
CANT 40 GAL

OK CALIDAD - FIRMA

Km 12 Vía al Magdalena
Manizales – Caldas
www.pintunal.com.co

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

PRODUCTO PRIMER EPOXICO FOSFATO DE ZINC GRIS RAL 7035

CÓDIGO 60735A

 # DE LOTE 235072

FECHA DE APROBACIÓN 05/10/2023

FECHA DE VENCIMIENTO 05/10/2024

PROPIEDAD	MÉTODO	MIN	MAX	RESULTADO
VISCOSIDAD(KU)	NTC 559	95	105	95
SECADO AL TACTO (MIN)	NTC 558	180	240	240
SECADO AL MANEJO (MIN.)	NTC 558	240	360	360
COLOR	NA	GRIS		CUMPLE
RAL	NA	RAL 7035		CUMPLE
% SOLIDOS P/P	NTC 1227	73	78	77
MOLIENDA HEGMAN	NTC 557	6	6.5	6
PODER CUBRIENTE	NA	BUENO		BUENO
BRILLO	NTC 592	MATE		CUMPLE

RESPONSABLE MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

Km 12 Via al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pintunal.com.co

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.

CUMPLE N.A
OBRA STOCK
OC 48958
CANT 40 GAL

OK CALIDAD - FIRMA

rem 30058 (013- 028211)

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S.
Estructuras Inteligentes y Confiables

4/10/2023 7:32 a. m.

ORDEN DE COMPRA

Orden de compra:
N° 012-049038

fa - 05, Versión 5 , Junio-10

Fecha:	**Proveedor:**
Obra: 27-sept.-2023	**Transportador:** *Pintunal*

DESCRIPCIÓN	CANT.	Pintunal UNID.	Vr. UNIT.	Vr. TOTAL
Longitud (mm) Anchura Peso (kg)				
30 PRIMER EPOXIFOSFATO DE ZINC COMP: A GRIS RAL 7035 PINTUNAL (GL) 0,0	25,0	Un	115209	2880225
30 PRIMER EPOXIFOSFATO DE ZINC COMP: B PINTUNAL (GL) 0,0	25,0	Un	68880	1722000
Totales: **0mm** **0**	**Subtotal**			**4602225**
	IVA			**874423**
	Total			**5476648**

FACTURA ELECTRONICA DEBE ENVIARSE AL CORREO : facturas@inhierro.com.co, SIN FACTURA Y CERTIFICADO DE CALIDAD NO SE RECIBE MATERIAL. ENTREGAR EN PLANTA (parque industrial Los Búcaros, Vereda Portachuelo, Municipio de Girardota).

Elaboró:

Aprobó: ok liberado

OBRA: PARQUE DE LA CULTURA LLANERA

PLANTA Y OFICINA MATRIZ
Autopista Norte Km 19, Vda Portachuelo, Parque Industrial los Bucaros Bg 7
Tel: (604) 444 57 02 / E-mail: inhierro@hierro.com.co / Web: www.inhierro.com.co

Girarte Industria Gráfica S.A.S PBX (604) 2694966

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

PRODUCTO PRIMER EPOXICO FOSFATO DE ZINC GRIS RAL 7035

CÓDIGO 60735A

 # DE LOTE 235245

FECHA DE APROBACIÓN 20/10/2023

FECHA DE VENCIMIENTO 20/10/2024

PROPIEDAD	MÉTODO	MIN	MAX	RESULTADO
VISCOSIDAD(KU)	NTC 559	95	105	95
SECADO AL TACTO (MIN)	NTC 558	180	240	240
SECADO AL MANEJO (MIN.)	NTC 558	240	360	360
COLOR	NA	GRIS		CUMPLE
RAL	NA	RAL 7035		CUMPLE
% SOLIDOS P/P	NTC 1227	73	78	76
MOLIENDA HEGMAN	NTC 557	6	6.5	6
PODER CUBRIENTE	NA	BUENO		BUENO
BRILLO	NTC 592	MATE		CUMPLE

RESPONSABLE MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

Km 12 Vía al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pintunal.com.co

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO

CUMPLE N.A
OBRA STOCK
OC 4903B
CANT 25 GAL

OK CALIDAD - FIRMA

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

PRODUCTO CATALIZADOR PRIMER EPOXICO

CÓDIGO 6092

 # DE LOTE 235324

FECHA DE APROBACIÓN 27/10/2023

FECHA DE VENCIMIENTO 27/10/2024

PROPIEDAD	MÉTODO	MIN	MAX	RESULTADO
VISCOSIDAD (KU)	NTC 559	110	120	114
% SOLIDOS P/P	NTC-1227	70	75	75
MOLIENDA HEGMAN	NTC-557	4	5	4

RESPONSABLE MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.

CUMPLE N.A
OBRA STOCK
OC A9038
CANT 25 GAL

OK CALIDAD - FIRMA

Km 12 Via al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pinturnal.com.co

COPIA CONTROLADA
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

Rem 30058 (013- 028212)

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S.
Estructuras Inteligentes y Confiables

11/10/2023
11:34 a. m.

ORDEN DE COMPRA

Orden de compra:
N°012-049066 49066

fa - 05, Versión 5 , Junio-10

Fecha:	**Proveedor:**
Obra: 04-oct.-2023	**Transportador:** *Pintunal*

Pintunal

DESCRIPCIÓN	Longitud (mm)	Anchura	Peso (kg)	CANT.	UNID.	Vr. UNIT.	Vr. TOTAL
30 PRIMER EPOXIFOSFATO DE ZINC COMP: A GRIS RAL 7035 PINTUNAL (GL)			0,0	15,0 ✓ ✓	Un	115209	1728135
30 PRIMER EPOXIFOSFATO DE ZINC COMP: B PINTUNAL (GL)			0,0	15,0	Un	68880	1033200
Totales:	**0mm**		**0**		**Subtotal**		**2761335**
					IVA		**524654**
					Total		**3285989**

FACTURA ELECTRONICA DEBE ENVIARSE AL CORREO : facturas@inhierro.com.co, SIN FACTURA Y CERTIFICADO DE CALIDAD NO SE RECIBE MATERIAL. ENTREGAR EN PLANTA (parque industrial Los Búcaros, Vereda Portachuelo, Municipio de Girardota).

Elaboró:	**Aprobó:** OK liberado

OBRA: ANCLAJES SAN ISIDRO = 5GL
ANCLAJES CURAPACO = 10 GL

PLANTA Y OFICINA MATRIZ
Autopista Norte Km 19, Vda Portachuelo, Parque Industrial los Bucaros Bg 7
Tel: (604) 444 57 02 / E-mail: inhierro@hierro.com.co / Web: www.inhierro.com.co

Girarte Industria Gráfica S.A.S PBX: (604) 2894965

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

PRODUCTO PRIMER EPOXICO FOSFATO DE ZINC GRIS RAL 7035

CÓDIGO 60735A

 # DE LOTE 235245

FECHA DE APROBACIÓN 20/10/2023

FECHA DE VENCIMIENTO 20/10/2024

PROPIEDAD	MÉTODO	MIN	MAX	RESULTADO
VISCOSIDAD(KU)	NTC 559	95	105	95
SECADO AL TACTO (MIN)	NTC 558	180	240	240
SECADO AL MANEJO (MIN.)	NTC 558	240	360	360
COLOR	NA	GRIS		CUMPLE
RAL	NA	RAL 7035		CUMPLE
% SOLIDOS P/P	NTC 1227	73	78	76
MOLIENDA HEGMAN	NTC 557	6	6 5	6
PODER CUBRIENTE	NA	BUENO		BUENO
BRILLO	NTC 592	MATE		CUMPLE

RESPONSABLE MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

Km 12 Via al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pinturnal.com.co

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.

CUMPLE N.A
OBRA STOCK
OC 49066
CANT 15 GAL

OK CALIDAD - FIRMA

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC.FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

PRODUCTO: CATALIZADOR PRIMER EPOXICO

CÓDIGO: 6092

DE LOTE: 235324

FECHA DE APROBACIÓN: 27/10/2023

FECHA DE VENCIMIENTO: 27/10/2024

PROPIEDAD	MÉTODO	MIN	MAX	RESULTADO
VISCOSIDAD (KU)	NTC 559	110	120	114
% SOLIDOS P/P	NTC-1227	70	75	75
MOLIENDA HEGMAN	NTC-557	4	5	4

RESPONSABLE: MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S.

CUMPLE N.A
OBRA STOCK
OC 49066
CANT 15 GAL

OK CALIDAD - FIRMA

Km 12 Vía al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pinturas.com.co

Rem 30038 (013 - 028213)

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S.
Estructuras Inteligentes y Confiables

11/10/2023
11:39 a. m.

ORDEN DE COMPRA

Orden de compra:
N° 012-049099

fa - 05, Versión 5 , Junio-10

Fecha:	**Proveedor:**
Obra: 09-oct.-2023	**Transportador:** *Pintunal*

Pintunal

DESCRIPCIÓN	Longitud (mm)	Anchura	Peso (kg)	CANT.	UNID.	Vr. UNIT.	Vr. TOTAL
30 PRIMER EPOXIFOSFATO DE ZINC COMP: A GRIS RAL 7035 PINTUNAL (GL)	0,0			20,0	Un	115209	2304180
30 PRIMER EPOXIFOSFATO DE ZINC COMP: B PINTUNAL (GL)	0,0			20,0	Un	68880	1377600
Totales:	**0mm**		**0**				
				Subtotal			**3681780**
				IVA			**699538**
				Total			**4381318**

FACTURA ELECTRONICA DEBE ENVIARSE AL CORREO : facturas@inhierro.com.co, SIN FACTURA Y CERTIFICADO DE CALIDAD NO SE RECIBE MATERIAL. ENTREGAR EN PLANTA (parque industrial Los Búcaros, Vereda Portachuelo, Municipio de Girardota).

Elaboró:

Aprobó: OK Liberado

Girarte Industria Gráfica S A S PBX: (604) 2894966

PLANTA Y OFICINA MATRIZ
Autopista Norte Km 19, Vda Portachuelo, Parque Industrial los Bucaros Bg 7
Tel: (604) 444 57 02 / E-mail: inhierro@hierro.com.co / Web: www.inhierro.com.co

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

PRODUCTO PRIMER EPOXICO FOSFATO DE ZINC GRIS RAL 7035

CÓDIGO 60735A

 # DE LOTE 235245

FECHA DE APROBACIÓN 20/10/2023

FECHA DE VENCIMIENTO 20/10/2024

PROPIEDAD	MÉTODO	MIN	MAX	RESULTADO
VISCOSIDAD(KU)	NTC 559	95	105	95
SECADO AL TACTO (MIN)	NTC 558	180	240	240
SECADO AL MANEJO (MIN.)	NTC 558	240	360	360
COLOR	NA	GRIS		CUMPLE
RAL	NA	RAL 7035		CUMPLE
% SOLIDOS P/P	NTC 1227	73	78	76
MOLIENDA HEGMAN	NTC 557	6	6.5	6
PODER CUBRIENTE	NA	BUENO		BUENO
BRILLO	NTC 582	MATE		CUMPLE

RESPONSABLE MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.

CUMPLE N.A
OBRA STOCK
OC 49099
CANT 20 GAL

OK CALIDAD - FIRMA

Km 12 Via al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pintural.com.co

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

PRODUCTO: CATALIZADOR PRIMER EPOXICO

CÓDIGO: 6092

DE LOTE: 235324

FECHA DE APROBACIÓN: 27/10/2023

FECHA DE VENCIMIENTO: 27/10/2024

PROPIEDAD	MÉTODO	MIN	MAX	RESULTADO
VISCOSIDAD (KU)	NTC 559	110	120	114
% SOLIDOS P/P	NTC-1227	70	75	75
MOLIENDA HEGMAN	NTC-557	4	5	4

RESPONSABLE: MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.

CUMPLE N.A
OBRA STOCK
OC A9099
CANT 20 GAL

OK CALIDAD - FIRMA

Km 12 Via al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pinturnal.com.co

Rem 30058 (013 - 028214) Rem 30081 (

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S.
Estructuras Inteligentes y Confiables

11/10/2023
11:40 a. m.

ORDEN DE COMPRA

Orden de compra:
N° 012-049101 49101

fa - 05, Versión 5 , Junio-10

Fecha:	**Proveedor:**
Obra: 09-oct.-2023	**Transportador:** *Pintunal*

Pintunal

DESCRIPCIÓN	Longitud (mm)	Anchura	Peso (kg)	CANT.	UNID.	Vr. UNIT.	Vr. TOTAL
30 PRIMER EPOXIFOSFATO DE ZINC COMP: A GRIS RAL 7035 PINTUNAL (GL)			0,0	395,0	Un	115209	45507555
30 PRIMER EPOXIFOSFATO DE ZINC COMP: B PINTUNAL (GL)			0,0	395,0	Un	68880	27207600
Totales:	**0mm**		**0**		**Subtotal**		**72715155**
					IVA		**13815879**
					Total		**86531034**

FACTURA ELECTRONICA DEBE ENVIARSE AL CORREO : facturas@inhierro.com.co, SIN FACTURA Y CERTIFICADO DE CALIDAD NO SE RECIBE MATERIAL. ENTREGAR EN PLANTA (parque industrial Los Búcaros, Vereda Portachuelo, Municipio de Girardota).

Elaboró:

Aprobó: ok liberado

OBRA: COLISEOS SIKUANI Y GRADERIAS LA ESPERANZA

PLANTA Y OFICINA MATRIZ
Autopista Norte Km 19, Vda Portachuelo, Parque Industrial los Bucaros Bg 7
Tel: (604) 444 57 02 / E-mail: inhierro@hierro.com.co / Web: www.inhierro.com.co

Girarte Industria Gráfica S.A.S PBX: (604) 2894966

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

PRODUCTO PRIMER EPOXICO FOSFATO DE ZINC GRIS RAL 7035

CÓDIGO 60735A

 # DE LOTE 235245

FECHA DE APROBACIÓN 20/10/2023

FECHA DE VENCIMIENTO 20/10/2024

PROPIEDAD	MÉTODO	MIN	MAX	RESULTADO
VISCOSIDAD(KU)	NTC 559	95	105	95
SECADO AL TACTO (MIN)	NTC 558	180	240	240
SECADO AL MANEJO (MIN.)	NTC 558	240	360	360
COLOR	NA	GRIS		CUMPLE
RAL	NA	RAL 7035		CUMPLE
% SOLIDOS P/P	NTC 1227	73	78	76
MOLIENDA HEGMAN	NTC 557	6	6.5	6
PODER CUBRIENTE	NA	BUENO		BUENO
BRILLO	NTC 592	MATE		CUMPLE

RESPONSABLE MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

Km 12 Vía al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pintunal.com.co

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.

CUMPLE N.A
OBRA STOCK
OC 49101
CANT 75 GAL

OK CALIDAD - FIRMA

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

PRODUCTO CATALIZADOR PRIMER EPOXICO

CÓDIGO 6092

 # DE LOTE 235324

FECHA DE APROBACIÓN 27/10/2023

FECHA DE VENCIMIENTO 27/10/2024

PROPIEDAD	MÉTODO	MIN	MAX	RESULTADO
VISCOSIDAD (KU)	NTC 559	110	120	114
% SOLIDOS P/P	NTC-1227	70	75	75
MOLIENDA HEGMAN	NTC-557	4	5	4

RESPONSABLE MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.

CUMPLE N.A
OBRA STOCK
OC 49101
CANT 75 GAL

OK CALIDAD - FIRMA

Km 12 Via al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pintunal.com.co

Rem 80058 (013 - 028214)

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S.
Estructuras Inteligentes y Confiables

ORDEN DE COMPRA

11/10/2023
11:40 a. m.

Orden de compra:
Nº 012-049101 49101

fa - 05, Versión 5 , Junio-10

Fecha:	**Proveedor:**
Obra: 09-oct.-2023	**Transportador:** *Pintunal*

DESCRIPCIÓN	Longitud (mm)	Anchura	Peso (kg)	CANT.	UNID. (Pintunal)	Vr. UNIT.	Vr. TOTAL
30 PRIMER EPOXIFOSFATO DE ZINC COMP: A GRIS RAL 7035 PINTUNAL (GL)			0,0	395,0 5	Un	115209	45507555
30 PRIMER EPOXIFOSFATO DE ZINC COMP: B PINTUNAL (GL)			0,0	395,0 5	Un	68880	27207600
Totales:	**0mm**		**0**			**Subtotal**	**72715155**
						IVA	**13815879**
						Total	**86531034**

FACTURA ELECTRONICA DEBE ENVIARSE AL CORREO : facturas@inhierro.com.co, SIN FACTURA Y CERTIFICADO DE CALIDAD NO SE RECIBE MATERIAL. ENTREGAR EN PLANTA (parque industrial Los Búcaros, Vereda Portachuelo, Municipio de Girardota).

Elaboró:	**Aprobó:** OK liberado

OBRA: COLISEOS SIKUANI Y GRADERIAS LA ESPERANZA

PLANTA Y OFICINA MATRIZ
Autopista Norte Km 19, Vda Portachuelo, Parque Industrial los Bucaros Bg 7
Tel: (604) 444 57 02 / E-mail: inhierro@hierro.com.co / Web: www.inhierro.com.co

Girarte Industria Gráfica S.A.S PBX: (604) 2894966

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

PRODUCTO PRIMER EPOXICO FOSFATO DE ZINC GRIS RAL 7035

CÓDIGO 60735A

 # DE LOTE 235245

FECHA DE APROBACIÓN 20/10/2023

FECHA DE VENCIMIENTO 20/10/2024

PROPIEDAD	MÉTODO	MIN	MAX	RESULTADO
VISCOSIDAD(KU)	NTC 559	95	105	95
SECADO AL TACTO (MIN)	NTC 558	180	240	240
SECADO AL MANEJO (MIN)	NTC 558	240	360	360
COLOR	NA	GRIS		CUMPLE
RAL	NA	RAL 7035		CUMPLE
% SOLIDOS P/P	NTC 1227	73	78	76
MOLIENDA HEGMAN	NTC 557	6	6 5	6
PODER CUBRIENTE	NA	BUENO		BUENO
BRILLO	NTC 592	MATE		CUMPLE

RESPONSABLE MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

Km 12 Via al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pintural.com.co

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S.

CUMPLE N.A
OBRA STOCK
OC 49101
CANT 5 GAL

OK CALIDAD - FIRMA

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

PRODUCTO: CATALIZADOR PRIMER EPOXICO

CÓDIGO: 6092

DE LOTE: 235324

FECHA DE APROBACIÓN: 27/10/2023

FECHA DE VENCIMIENTO: 27/10/2024

PROPIEDAD	MÉTODO	MIN	MAX	RESULTADO
VISCOSIDAD (KU)	NTC 559	110	120	114
% SOLIDOS P/P	NTC-1227	70	75	75
MOLIENDA HEGMAN	NTC-557	4	5	4

RESPONSABLE: MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.

CUMPLE N A

OBRA STOCK

OC 49101

CANT 5 GAL

OK CALIDAD - FIRMA

Km 12 Via al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pinturas.com.co

Rem 30566 (013 - 028326)

Rem 30058 (013 - 028214) Rem 30931 (

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S.
Estructuras Inteligentes y Confiables

11/10/2023
11:40 a. m.

ORDEN DE COMPRA

Orden de compra:
N° 012-049101
49101

fa - 05, Versión 5 , Junio-10

Rem 30914 (013 - 028411) Rem 31001 (013 - 028412)

Fecha:	**Proveedor:**
Obra: 09-oct.-2023	**Transportador:** *Pintunal*

Pintunal

DESCRIPCIÓN	Longitud (mm)	Anchura	Peso (kg)	CANT.	UNID.	Vr. UNIT.	Vr. TOTAL
30 PRIMER EPOXIFOSFATO DE ZINC COMP: A GRIS RAL 7035 PINTUNAL (GL)	0,0			395,0 75	Un	115209	45507555
30 PRIMER EPOXIFOSFATO DE ZINC COMP: B PINTUNAL (GL)	0,0			395,0 75	Un	68880	27207600
Totales:	**0mm**		**0**			**Subtotal**	**72715155**
						IVA	**13815879**
						Total	**86531034**

FACTURA ELECTRONICA DEBE ENVIARSE AL CORREO : facturas@inhierro.com.co, SIN FACTURA Y CERTIFICADO DE CALIDAD NO SE RECIBE MATERIAL. ENTREGAR EN PLANTA (parque industrial Los Búcaros, Vereda Portachuelo, Municipio de Girardota).

Elaboró:

Aprobó: ok Liberado.

OBRA: COLISEOS SIKUANI Y GRADERIAS LA ESPERANZA PLANTA Y OFICINA MATRIZ
Autopista Norte Km 19, Vda Portachuelo, Parque Industrial los Bucaros Bg 7
Tel: (604) 444 57 02 / E-mail: inhierro@hierro.com.co / Web: www.inhierro.com.co

Girarte Industria Gráfica S.A.S PBX: (604) 2894966

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

COPIA CONTROLADA
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

PRODUCTO PRIMER EPOXICO FOSFATO DE ZINC GRIS RAL 7035

CÓDIGO 60735A

 # DE LOTE 235525

FECHA DE APROBACIÓN 28/11/2023

FECHA DE VENCIMIENTO 28/11/2024

PROPIEDAD	MÉTODO	MIN	MAX	RESULTADO
VISCOSIDAD(KU)	NTC 559	95	105	105
SECADO AL TACTO (MIN)	NTC 558	180	240	240
SECADO AL MANEJO (MIN.)	NTC 558	240	360	360
COLOR	NA	GRIS		CUMPLE
RAL	NA	RAL 7035		CUMPLE
% SOLIDOS P/P	NTC 1227	73	78	78
MOLIENDA HEGMAN	NTC 557	6	6.5	6
PODER CUBRIENTE	NA	BUENO		BUENO
BRILLO	NTC 592	MATE		MATE

RESPONSABLE MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.

CUMPLE N.A
OBRA STOCK - SIKUANI
OC 49101
CANT 75 GAL

OK CALIDAD - FIRMA

Km 12 Vía al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pintunal.com.co

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

COPIA CONTROLADA
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

PRODUCTO CATALIZADOR PRIMER EPOXICO

CÓDIGO 6092

 # DE LOTE 235510

FECHA DE APROBACIÓN 29/11/2023

FECHA DE VENCIMIENTO 29/11/2024

PROPIEDAD	MÉTODO	MIN	MAX	RESULTADO
VISCOSIDAD (KU)	NTC 559	110	120	110
% SOLIDOS P/P	NTC-1227	70	75	75
MOLIENDA HEGMAN	NTC-557	4	5	4

RESPONSABLE MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.

CUMPLE N.A
OBRA DIKOANI
OC 19101
CANT 0.75 GAL

OK CALIDAD - FIRMA

Km 12 Via al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pintunal.com.co

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

COPIA CONTROLADA
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

PRODUCTO CATALIZADOR PRIMER EPOXICO

CÓDIGO 6092

 # DE LOTE 235569

FECHA DE APROBACIÓN 04/12/2023

FECHA DE VENCIMIENTO 04/12/2024

PROPIEDAD	MÉTODO	MIN	MAX	RESULTADO
VISCOSIDAD (KU)	NTC 559	110	120	111
% SOLIDOS P/P	NTC-1227	70	75	72
MOLIENDA HEGMAN	NTC-557	4	5	4

RESPONSABLE MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.

CUMPLE N.A
OBRA SIKUANI
OC 19707
CANT ( ) 75 GAL

OK CALIDAD FIRMA

Km 12 Vía al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pinturnal.com.co

Rem 30058 (013 - 028214) Rem 30081 (Rem 30566 (013 - 028326)

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S.
Estructuras Inteligentes y Confiables

11/10/2023
11:40 a. m.

ORDEN DE COMPRA

Orden de compra:
N° 012-049101 49101

Rem 30914 (013 - 028411) Rem 31001 (013 - 028412) Rem 31488 (013 - 028491) fa - 05, Versión 5 , Junio-10

Fecha:	**Proveedor:**
Obra: 09-oct.-2023	**Transportador:** *Pintunal*

DESCRIPCIÓN	CANT.	UNID. (Pintunal)	Vr. UNIT.	Vr. TOTAL
Longitud (mm) Anchura Peso (kg)				
30 PRIMER EPOXIFOSFATO DE ZINC COMP: A GRIS RAL 7035 PINTUNAL (GL) 0,0	395,0 75	Un	115209	45507555
30 PRIMER EPOXIFOSFATO DE ZINC COMP: B PINTUNAL (GL) 0,0	395,0 75	Un	68880	27207600
Totales: 0mm 0		**Subtotal**		**72715155**
		IVA		**13815879**
FACTURA ELECTRONICA DEBE ENVIARSE AL CORREO : facturas@inhierro.com.co, SIN FACTURA Y CERTIFICADO DE CALIDAD NO SE RECIBE MATERIAL. ENTREGAR EN PLANTA (parque industrial Los Búcaros, Vereda Portachuelo, Municipio de Girardota).		**Total**		**86531034**
Elaboró:		**Aprobó:** OK Liberado		

Rem 31907 (013 - 028591)

Garantía Industria Gráfica S.A.S PBX: (604) 2849988

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11
		VERSIÓN: 2
		FECHA: 10/03/2023

PRODUCTO PRIMER EPOXICO FOSFATO DE ZINC GRIS RAL 7035

CÓDIGO 60735A

 # DE LOTE 235694

FECHA DE APROBACIÓN 21/12/2023

FECHA DE VENCIMIENTO 21/12/2024

PROPIEDAD	MÉTODO	MIN	MAX	RESULTADO
VISCOSIDAD(KU)	NTC 559	95	105	105
SECADO AL TACTO (MIN)	NTC 558	180	240	240
SECADO AL MANEJO (MIN.)	NTC 558	240	360	360
COLOR	NA	GRIS		CUMPLE
RAL	NA	RAL 7035		CUMPLE
% SOLIDOS P/P	NTC 1227	73	78	73
MOLIENDA HEGMAN	NTC 557	6	6.5	6
PODER CUBRIENTE	NA	BUENO		BUENO
BRILLO	NTC 592	MATE		MATE

RESPONSABLE MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

Km 12 Via al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pintunal.com.co

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.

CUMPLE NA
OBRA STOCK
OC 49107
CANT (75) GAL

OK CALIDAD - FIRMA

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11
		VERSIÓN: 2
		FECHA: 10/03/2023

PRODUCTO PRIMER EPOXICO FOSFATO DE ZINC GRIS RAL 7035

CÓDIGO 60735A

 # DE LOTE 235651

FECHA DE APROBACIÓN 13/12/2023

FECHA DE VENCIMIENTO 13/12/2024

PROPIEDAD	METODO	MIN	MAX	RESULTADO
VISCOSIDAD(KU)	NTC 559	95	105	103
SECADO AL TACTO (MIN)	NTC 558	180	240	240
SECADO AL MANEJO (MIN.)	NTC 558	240	360	360
COLOR	NA	GRIS		CUMPLE
RAL	NA	RAL 7035		CUMPLE
% SOLIDOS P/P	NTC 1227	73	78	78
MOLIENDA HEGMAN	NTC 557	6	6.5	6
PODER CUBRIENTE	NA	BUENO		BUENO
BRILLO	NTC 592	MATE		MATE

RESPONSABLE MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

Km 12 Vía al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pinturnal.com.co

INHIERRO

CUMPLE N.A
OBRA STOCK
OC 49101
CANT (75) GAL

OK CALIDAD - FIRMA

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CODIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

PRODUCTO: CATALIZADOR PRIMER EPOXICO

CODIGO: 6092

DE LOTE: 245801

FECHA DE APROBACIÓN: 22/12/2023

FECHA DE VENCIMIENTO: 22/12/2024

PROPIEDAD	METODO	MIN	MAX	RESULTADO
VISCOSIDAD (KU)	NTC 559	110	120	110
% SOLIDOS P/P	NTC-1227	70	75	70
MOLIENDA HEGMAN	NTC-557	4	5	4

RESPONSABLE: MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.

CUMPLE N.A
OBRA STOCK
OC 49107
CANT 75 GAL

OK CALIDAD - FIRMA

Km 12 Vía al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pintural.com.co

Rem 30058 (013 - 028214) Rem 30081 Rem 30566 (013 - 028326)

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S.
Estructuras Inteligentes y Confiables

11/10/2023
11:40 a. m.

ORDEN DE COMPRA

Orden de compra:
N° 012-049101

Rem 30914 (013 - 028411) Rem 31001 (013 - 028412) Rem 31483 (013 - 028491)

fa - 05, Versión 5 , Junio-10

Fecha: Rem 32323 (013 - 028631)	**Proveedor:**
Obra: 09-oct.-2023	**Transportador:** Pintunal

DESCRIPCIÓN	CANT.	UNID.	Vr. UNIT.	Vr. TOTAL
Longitud (mm) Anchura Peso (kg)				
30 PRIMER EPOXIFOSFATO DE ZINC COMP: A GRIS RAL 7035 PINTUNAL (GL) 0,0	395,0 35	Un	115209	45507555
30 PRIMER EPOXIFOSFATO DE ZINC COMP: B PINTUNAL (GL) 0,0	395,0 35	Un	68880	27207600
Totales: 0mm 0		**Subtotal**		**72715155**
		IVA		**13815879**
FACTURA ELECTRONICA DEBE ENVIARSE AL CORREO : facturas@inhierro.com.co, SIN FACTURA Y CERTIFICADO DE CALIDAD NO SE RECIBE MATERIAL. ENTREGAR EN PLANTA (parque industrial Los Búcaros, Vereda Portachuelo, Municipio de Girardota).		**Total**		**86531034**
Elaboró:	**Aprobó:** OK liberado			

Rem 31907 (013 - 028571)

Girarte Industria Grafica S.A.S PBX: (604) 2894986

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

PRODUCTO: PRIMER EPOXICO FOSFATO DE ZINC GRIS RAL 7035

CÓDIGO: 60735A

DE LOTE: 245838

FECHA DE APROBACION: 25/01/2024

FECHA DE VENCIMIENTO: 25/01/2025

PROPIEDAD	MÉTODO	MIN	MAX	RESULTADO
VISCOSIDAD(KU)	NTC 559	95	105	105
SECADO AL TACTO (MIN)	NTC 558	180	240	240
SECADO AL MANEJO (MIN.)	NTC 558	240	360	360
COLOR	NA	GRIS		CUMPLE
RAL	NA	RAL 7035		CUMPLE
% SOLIDOS P/P	NTC 1227	73	78	73
MOLIENDA HEGMAN	NTC 557	6	6.5	6
PODER CUBRIENTE	NA	BUENO		BUENO
BRILLO	NTC 592	MATE		MATE

RESPONSABLE: MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

Km 12 Vía al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pinturnal.com.co

RINHIERRO INDUSTRIAS S.A.S. NIT 900...

CUMPLE N.A
OBRA STOCK
OC 49701
CANT 35 GAL

OK CALIDAD - FIRMA

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CODIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

PRODUCTO: CATALIZADOR PRIMER EPOXICO

CODIGO: 6092

DE LOTE: 245906

FECHA DE APROBACION: 05/02/2024

FECHA DE VENCIMIENTO: 05/02/2025

PROPIEDAD	METODO	MIN	MAX	RESULTADO
VISCOSIDAD (KU)	NTC 559	110	120	120
% SOLIDOS P/P	NTC-1227	70	75	70
MOLIENDA HEGMAN	NTC-557	4	5	4

RESPONSABLE: MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

INHIERA
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S.
CUMPLE N.A
OBRA STOCK
OC 44101
CANT 35 CAL
OK CALIDAD - FIRMA

Km 12 Via al Magdalena
Manizales - Caldas

www.pinturnal.com.co

Rem 30058 (013 - 028214) Rem 39081 (Rem 30566 (013 - 028326)

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S.
Estructuras Inteligentes y Confiables

11/10/2023
11:40 a. m.

ORDEN DE COMPRA

Orden de compra:
Nº 012-049101 49101
fa - 05, Versión 5 , Junio-10

Fecha:	**Proveedor:**
Obra: 09-oct.-2023	**Transportador:** *Pintunal*

Pintunal

DESCRIPCIÓN	Longitud (mm)	Anchura	Peso (kg)	CANT.	UNID.	Vr. UNIT.	Vr. TOTAL
30 PRIMER EPOXIFOSFATO DE ZINC COMP: A GRIS RAL 7035 PINTUNAL (GL)	0,0			395,0 60	Un	115209	45507555
30 PRIMER EPOXIFOSFATO DE ZINC COMP: B PINTUNAL (GL)	0,0			395,0 60	Un	68880	27207600
Totales:	0mm		0			**Subtotal**	**72715155**
						IVA	**13815879**
						Total	**86531034**

Comp. A = 60gal y 20/11/23
Comp. B = 60gal

FACTURA ELECTRONICA DEBE ENVIARSE AL CORREO : facturas@inhierro.com.co, SIN FACTURA Y CERTIFICADO DE CALIDAD NO SE RECIBE MATERIAL. ENTREGAR EN PLANTA (parque industrial Los Búcaros, Vereda Portachuelo, Municipio de Girardota).

Elaboró:

Aprobó: OK liberado

Girarte Industria Gráfica S.A.S PBX (604) 2894986

OBRA: COLISEOS SIKUANI Y GRADERIAS LA ESPERANZA

SUCURSAL Y OFICINA MATRIZ
Autopista Norte Km 19, Vda Portachuelo, Parque Industrial los Bucaros Bg 7
Tel: (604) 444 57 02 / E-mail: inhierro@hierro.com.co / Web: www.inhierro.com.co

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

PRODUCTO PRIMER EPOXICO FOSFATO DE ZINC GRIS RAL 7035

CÓDIGO 60735A

 # DE LOTE 235393

FECHA DE APROBACIÓN 08/11/2023

FECHA DE VENCIMIENTO 08/11/2024

PROPIEDAD	MÉTODO	MIN	MAX	RESULTADO
VISCOSIDAD(KU)	NTC 559	95	105	97
SECADO AL TACTO (MIN)	NTC 558	180	240	240
SECADO AL MANEJO (MIN.)	NTC 558	240	360	360
COLOR	NA	GRIS		CUMPLE
RAL	NA	RAL 7035		CUMPLE
% SOLIDOS P/P	NTC 1227	73	78	78
MOLIENDA HEGMAN	NTC 557	6	6.5	6
PODER CUBRIENTE	NA	BUENO		BUENO
BRILLO	NTC 592	MATE		MATE

RESPONSABLE MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

Km 12 Vía al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pinturnal.com.co

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S

CUMPLE N.A
OBRA STOCK
OC 49101
CANT 60 GAL

OK CALIDAD - FIRMA

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

PRODUCTO CATALIZADOR PRIMER EPOXICO

CÓDIGO 6092

 # DE LOTE 235478

FECHA DE APROBACIÓN 22/11/2023

FECHA DE VENCIMIENTO 22/11/2024

PROPIEDAD	MÉTODO	MIN	MAX	RESULTADO
VISCOSIDAD (KU)	NTC 559	110	120	110
% SOLIDOS P/P	NTC-1227	70	75	75
MOLIENDA HEGMAN	NTC-557	4	5	4

RESPONSABLE MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.

CUMPLE N.A
OBRA 570 CX
OC 99101
CANT 60 GAL

OK CALIDAD - FIRMA

Km 12 Vía al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pintural.com.co

Orden de compra: 012-049102

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S.
Estructuras Inteligentes y Confiables

Fecha: 09-oct.-2023

Para: *Pintunal*

Entregar a:	00110 - PAA		**Tel:**

Para la obra: 2314-COLISEOS SIKUANI Y GRADERIAS LA ESPERANZA

Elemento	Longitud (mm)	Anchura	Peso (kg)	Cant	Precio Un	Valor
35 ESMALTE POLIURETANO COMP: A GRIS RAL 7038 PINTUNAL (GL)			0,0	388,0 Un	125.000	48.500.000
35 ESMALTE POLIURETANO COMP: B PINTUNAL (GL)			0,0	97,0 Un	173.000	16.781.000

ROBERT ALEJANDRO	**Totales:**	**0mm**	**0**	**Antes del**	**65.281.000**
				Descuent	**0**
				IVA	**12.403.390**
				Gran total	**77.684.390**

FACTURA ELECTRONICA DEBE ENVIARSE AL CORREO: facturas@inhierro.com.co, SIN FACTURA Y CERTIFICADO DE CALIDAD NO SE RECIBE MATERIAL. ENTREGAR EN OBRA: Parque Sikuani instituto de turismo del Meta Km 19 21-122 Ing. Contacto para seguimiento y cita descargue en OBRA: Ing (a). Edgar Mauricio Sánchez (copiado), cel 312 809 84 15

OK liberado

Powered by CamScanner

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

PRODUCTO ESMALTE POLIURETANO GRIS RAL 7038

CÓDIGO 66738

 # DE LOTE 235717

FECHA DE APROBACIÓN 21/12/2003

FECHA DE VENCIMIENTO 21/12/2024

PROPIEDAD	MÉTODO	MIN	MAX	RESULTADO
VISCOSIDAD (KU)	NTC 559	100	110	108
SECADO AL TACTO (MIN)	NTC 558	30	60	60
SECADO AL MANEJO (MIN)	NTC 558	60	90	90
COLOR	NA	GRIS		CUMPLE
RAL	NA	RAL 7038		CUMPLE
% SOLIDOS P/P	NTC-1227	52	55	52
MOLIENDA HEGMAN	NTC-557	7	7.5	7

RESPONSABLE MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A

CUMPLE N.A
OBRA 2314-SIKUANI Y ESPERANZA
OC 49102
CANT 84 GAL

OK CALIDAD - FIRMA

Km 12 Vía al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pinturnal.com.co

Powered by CamScanner

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

PRODUCTO CATALIZADOR POLIURETANO

CÓDIGO 6201

 # DE LOTE 235636

FECHA DE APROBACIÓN 12/12/2023

FECHA DE VENCIMIENTO 12/12/2024

PROPIEDAD	MÉTODO	MIN	MAX	RESULTADO
VISCOSIDAD (SEG)	NTC 559	13	20	13
% SOLIDOS P/P	NTC-1227	40	45	40
PESOGALON	NTC 559	3.8	4	3.9

RESPONSABLE MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

Km 12 Vía al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pintunal.com.co

PINHIERRO

CUMPLE N.A
OBRA 2314 - 5 KUANI Y ESPERANZA
OC 49102
CANT 21 GAL

OK CALIDAD - FIRMA

Fac 811134 (013-028285)

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S.
Estructuras Inteligentes y Confiables

11/10/2023
11:41 a. m.

ORDEN DE COMPRA

Orden de compra:
N° 012-049102 49102

fa - 05, Versión 5 , Junio-10

Fecha:	**Proveedor:**
Obra: 09-oct.-2023	**Transportador:** *Pintunal*

~~2314 COLISEOS SIKUANI Y GRADERIAS LA~~ *PINTUNAL*

DESCRIPCIÓN	Longitud (mm)	Anchura	Peso (kg)	CANT.	UNID.	Vr. UNIT.	Vr. TOTAL
35 ESMALTE POLIURETANO COMP: A GRIS RAL 7038 PINTUNAL (GL)			0,0	388,0 80	Un	125000	48500000
35 ESMALTE POLIURETANO COMP: B PINTUNAL (GL)			0,0	97,0 20	Un	173000	16781000
Totales:	**0mm**		**0**				
				Subtotal			**65281000**
				IVA			**12403390**
				Total			**77684390**

FACTURA ELECTRONICA DEBE ENVIARSE AL CORREO: facturas@inhierro.com.co, SIN FACTURA Y CERTIFICADO DE CALIDAD NO SE RECIBE MATERIAL. ENTREGAR EN OBRA: Parque Sikuani instituto de turismo del Meta Km 19 21-122 Ing. Contacto para seguimiento y cita descargue en OBRA: Ing (a). Edgar Mauricio Sánchez (copiado), cel 312 809 84 15.

Elaboró:

Aprobó: OL liberado

Gimante Industria Gráfica S.A.S PBX: (604) 2894986

PLANTA Y OFICINA MATRIZ
Autopista Norte Km 19, Vda Portachuelo, Parque Industrial los Bucaros Bg 7
Tel: (604) 444 57 02 / E-mail: inhierro@hierro.com.co / Web: www.inhierro.com.co

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

PRODUCTO: ESMALTE POLIURETANO GRIS RAL 7038

CÓDIGO: 66738

DE LOTE: 235357

FECHA DE APROBACIÓN: 02/11/2003

FECHA DE VENCIMIENTO: 02/11/2024

PROPIEDAD	MÉTODO	MIN	MAX	RESULTADO
VISCOSIDAD (KU)	NTC 559	100	110	106
SECADO AL TACTO (MIN)	NTC 558	30	60	60
SECADO AL MANEJO (MIN)	NTC 558	60	90	90
COLOR	NA	GRIS		CUMPLE
RAL	NA	RAL 7038		CUMPLE
% SOLIDOS P/P	NTC-1227	52	55	55
MOLIENDA HEGMAN	NTC-557	7	7,5	7

RESPONSABLE MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO

CUMPLE N.A
OBRA 2314 - SIKUANI Y ESPERANZA
OC 49102
CANT 80 CRL

OK CALIDAD - FIRMA

Km 12 Vía al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pinturnal.com.co

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

COPIA CONTROLADA
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

PRODUCTO: CATALIZADOR POLIURETANO

CÓDIGO: 6201

DE LOTE: 235339

FECHA DE APROBACIÓN: 30/10/2022

FECHA DE VENCIMIENTO: 30/10/2024

PROPIEDAD	METODO	MIN	MAX	RESULTADO
VISCOSIDAD (SEG)	NTC 559	13	20	13
% SOLIDOS P/P	NTC-1227	40	45	45
PESOGALON	NTC 559	3.8	4	3.9

RESPONSABLE: MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

PINMETAL INDUSTRIAS DEL METAL S.A.

CUMPLE N.A
OBRA 2314 - SIKUANI Y ESPERANZA
OC 49102
CANT 20 GAL

OK CALIDAD - FIRMA

Km 12 Via al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pinturapl.com.co

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

COPIA CONTROLADA
PROHIBIDA SU REPRODUCCION

PRODUCTO DISOLVENTE EPÓXICO

CÓDIGO 13

 # DE LOTE 235147

FECHA DE APROBACIÓN 06/10/2023

FECHA DE VENCIMIENTO 06/10/2024

PROPIEDAD	MÉTODO	MIN	MAX	RESULTADO
PESO GALON	NTC 559	3,2	3,4	3,3

RESPONSABLE MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

Km 12 Via al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pinturas.com.co

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.

CUMPLE N A
OBRA STOCK
OC A9106
CANT 55 GAL

OK CALIDAD - FIRMA

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

PRODUCTO: DISOLVENTE PARA POLIURETANO

CÓDIGO: 23

DE LOTE: 234329

FECHA DE APROBACIÓN: 02/06/2023

FECHA DE VENCIMIENTO: 02/06/2024

PROPIEDAD	MÉTODO	MIN	MAX	RESULTADO
PESO GALÓN (KG/GAL)	NTC 561	3,3	3,5	3,3
COLOR	NA	TRANSPARENTE		CUMPLE

RESPONSABLE: MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

Km 12 Vía al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pintunal.com.co

PINHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.

CUMPLE N.A
OBRA 2314 - SIKUANI Y ESPERANZA
OC 49197
CANT 50 GAL

OK CALIDAD - FIRMA

INCOLTHINNER LTDA.
Su aliado en solventes

REPORTE DE CONTROL DE PRODUCTO TERMINADO

CLIENTE: INDUSTRIAS DEL HIERRO

PRODUCTO: THINNER CORRIENTE CODIGO D52001

CANTIDAD: 110-GLS LOTE 23378 FECHA: 1/11/2023

ESPECIFICACIONES	ESTANDAR	LOTE
Estado Fisico:	LIQUIDO	LIQUIDO
Olor:	CARACTERISTICO	CARACTERISTICO
Densidad a 25° C:	0,856	0,856
Olor:	INCOLORO	INCOLORO
Ph:	n/a	n/a
Miscibilidad con agua:	PARCIAL	PARCIAL
Vencimiento: No vence bajo condiciones normales de almacenamiento y manejo.		

APROBADO: INCOLTHINNER LTDA. Industria Colombiana de Thinner Ltda

CONTROL CALIDAD

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.

CUMPLE N.A
OBRA STOCK
OC 49204
CANT 110 GAL

OK CALIDAD - FIRMA

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

PRODUCTO: DISOLVENTE EPÓXICO

CÓDIGO: 13

DE LOTE: 235515

FECHA DE APROBACIÓN: 24/11/2023

FECHA DE VENCIMIENTO: 24/11/2024

PROPIEDAD	MÉTODO	MIN	MAX	RESULTADO
PESO GALON	NTC 559	3.2	3,4	3.3

RESPONSABLE: MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

Km 12 Vía al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pinturasl.com.co

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.

CUMPLE N.A
OBRA STOCK
OC A9311
CANT 55 GAL

OK CALIDAD - FIRMA

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

PRODUCTO THINNER CORRIENTE

CÓDIGO 31

 # DE LOTE 235514

FECHA DE APROBACIÓN 28/11/2023

FECHA DE VENCIMIENTO 28/11/2024

PROPIEDAD	MÉTODO	MIN	MAX	RESULTADO
PESO GALÓN (KG/GAL)	NTC 561	3,1	3,3	3,1
COLOR	NA	TRANSPARENTE		CUMPLE

RESPONSABLE MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

Km 12 Vía al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pinturas.com.co

INHIE
INDUSTRIAS DEL HIERRO E

CUMPLE N.A
OBRA STOCK
OC 49311
CANT 10A GAL

OK CALIDAD - FIRMA

Rem 32323 (013-028632)

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S.
Estructuras Inteligentes y Confiables

22/11/2023
1:46 p. m.

ORDEN DE COMPRA

Orden de compra:
N° 012-049316 49316

fa - 05, Versión 5 , Junio-10

Fecha:	**Proveedor:**
Obra: 22-nov.-2023	**Transportador:** Pintunal

DESCRIPCIÓN			CANT.	UNID. (Pintunal)	Vr. UNIT.	Vr. TOTAL
	Longitud (mm)	Anchura / Peso (kg)				
30 PRIMER EPOXIFOSFATO DE ZINC COMP: A GRIS RAL 7035 PINTUNAL (GL)	0,0		220,0 65	Un	115209	25345980
30 PRIMER EPOXIFOSFATO DE ZINC COMP: B PINTUNAL (GL)	0,0		220,0 65	Un	68880	15153600
Totales:	**0mm**	**0**		**Subtotal**		**40499580**
				IVA		**7694920**
FACTURA ELECTRONICA DEBE ENVIARSE AL CORREO : facturas@inhierro.com.co, SIN FACTURA Y CERTIFICADO DE CALIDAD NO SE RECIBE MATERIAL. ENTREGAR EN PLANTA (parque industrial Los Búcaros, Vereda Portachuelo, Municipio de Girardota).				**Total**		**48194500**

Elaboró:

Aprobó: ok liberado

Girarte Industria Gráfica S.A.S PBX: (604) 2864966

OBRA: COLISEOS MENORES

PLANTA Y OFICINA MATRIZ
Autopista Norte Km 19, Vda Portachuelo, Parque Industrial los Bucaros Bg 7
Tel: (604) 444 57 02 / E-mail: inhierro@hierro.com.co / Web: www.inhierro.com.co

19/12/2023 5:36 p. m.

Orden de compra: 012-049457

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S.
Estructuras Inteligentes y Confiables

Fecha: 19-dic.-2023

Para: *Pintuna!*

Entregar a:			
	00110 - PAA		**Tel:**

Para la obra: 2314-COLISEOS SIKUANI Y GRADERIAS LA ESPERANZA

Elemento	Longitud (mm)	Anchura	Peso (kg)	Cant		Precio Un	Valor
40 AJUSTADOR POLIURETANO (G)			0.0	50.0	Un	58.010	2.900.500

MARTHA ARCILA	**Totales:**	**0mm**	**0**	**Antes del**	**2.900.500**
FACTURA ELECTRONICA DEBE ENVIARSE AL CORREO: facturas@inhierro.com.co, SIN FACTURA Y CERTIFICADO DE CALIDAD NO SE RECIBE MATERIAL. ENTREGAR EN OBRA: COLISEOS SIKUANI Y GRADERIAS LA ESPERANZA : Parque Sikuani instituto de turismo del Meta Km 19 21-122 Ing. Contacto para seguimiento y rita descargue en OBRA: Ing (a) Edgar Mauricio Sánchez (copiado), cel 312 809 84 15				**Descuent**	**0**
				IVA	**551.095**
				Gran total	**3.451.595**

OK Calidad.

Pinturas Nacionales	CERTIFICADO DE CONTROL CALIDAD	CÓDIGO: CC-FO-11 VERSIÓN: 2 FECHA: 10/03/2023

PRODUCTO DISOLVENTE PARA POLIURETANO

CÓDIGO 23

 # DE LOTE 235607

FECHA DE APROBACIÓN 07/12/2023

FECHA DE VENCIMIENTO 07/12/2024

PROPIEDAD	MÉTODO	MIN	MAX	RESULTADO
PESO GALÓN (KG/GAL)	NTC 561	3,2	3,5	3.2
COLOR	NA	TRANSPARENTE		CUMPLE

RESPONSABLE MARIA ALEJANDRA NUÑEZ CARVAJAL

Km 12 Via al Magdalena
Manizales – Caldas

www.pintunal.com.co

INHIERRO INDUSTRIAL DEL HIERRO S.

CUMPLE N.A
OBRA 231A - SIKUANI Y ESPERANZA
OC A9157
CANT 50 GAL

OK CALIDAD - FIRMA

Powered by CamScanner

Pintuco
El Color de la Calidad®

PINTUCO COLOMBIA S.A
Nit. 890.900.148-2
Dirección: Calle 19A No. 43B - 41.
Medellín, Colombia.
PBX: 384 84 84. Fax: 323 04 70.
Apartado Aéreo: 1194
www.pintuco.com

Autopista Med-Bog Via Belen Rionegro Km 1
Medellin, Antioquia

Artículo1: 10017269
THINNER CORRIENTE 21219 TAMBOR 55 GL
Lote: IR3-314434
Cliente:
Fecha de Fabricación: 07-NOV-23 Fecha de Vencimiento: 06-NOV-24

Prueba/Método/Norma	Resultado	Min	Max	Unid Prueba
DENSIDAD / I-GC-QAP-013-PINTUCO I-GC-QAP-013-PINTUCO	3.23	3.20	3.30	kg/gal
PODER DE DILUCION / I-GC-QAP-028-PINTUCO I-GC-QAP-028-PINTUCO	Bueno	Bueno		
COLOR VISUAL PRODUCTOS / I-I&D+i-006-PINTUCO I-I&D+i-006-PINTUCO	Similar Std	Similar Std		

Observaciones:

Certificado generado electronicamente, no requiere firma. Producto aprobado por Personal de Calidad. Metodos de ensayo basados en normas ASTM o NTC

Gestion de calidad de la compania garantiza el cumplimiento de todas las propiedades de calidad referenciadas en la hoja tecnica de este producto.

Persona Responsable de Aprobación:	GUILLERMO.VELEZ

PINHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.
CUMPLE N.A
OBRA STOCK
OC 49510
CANT 110 GAL
OK CALIDAD - FIRMA

Certificado de Análisis

PINTUCO COLOMBIA S.A.S. NIT. 890.900.148-2
Dirección: Calle 19A No. 43B - 41. Medellín, Colombia.
PBX: 384 84 84 Fax: 323 04 70 A.A: 1194
Linea Servicio al cliente 01 8000 111 247
Desde Medellín 325 25 23
www.pintuco.com

Autopista Med-Bog Via Belen Rionegro Km 1
Medellin, Antioquia

Artículo1: 10014782
MASILLA EXTRA RAPIDA GRIS CLARO 119139 1 GL
Lote: IT3-308219
Cliente:
Fecha de Fabricación: 03-AGO-23

Prueba/Método/Norma	Resultado	Min	Max	Unid Prueba
VISCOSIDAD EN R.P.M. / I-GC-QAP-043-PINTUCO I-GC-QAP-043-PINTUCO	8.00	8.00	12.00	rpm
DENSIDAD / I-GC-QAP-013-PINTUCO I-GC-QAP-013-PINTUCO	5.36	5.26	5.36	kg/gal
ACABADO / I-GC-QAP-004-PINTUCO I-GC-QAP-004-PINTUCO	Similar Std	Similar Std		
COLOR VISUAL PRODUCTOS / I-I&D+i-006-PINTUCO I-I&D+i-006-PINTUCO	Similar Std	Similar Std		
SECAMIENTO AL MANEJO / I-GC-QAP-044-PINTUCO I-GC-QAP-044-PINTUCO	2.00	2.00	2.00	h
LIJABILIDAD / I-GC-QAP-022-PINTUCO I-GC-QAP-022-PINTUCO	Buena	Buena		
DUREZA A UNA	Similar Std	Similar Std		

Observaciones:

Certificado generado electronicamente, no requiere firma. Producto aprobado por Personal de Calidad. Metodos de ensayo basados en normas ASTM o NTC

Gestion de calidad de la compania garantiza el cumplimiento de todas las propiedades de calidad referenciadas en la hoja tecnica de este producto.

Persona Responsable de Aprobación:	EDISON.DUQUE

INHIERRO
INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.
CUMPLE N.A
OBRA BLOCK
OC 487623
CANT 50 GAL
OK CALIDAD - FIRMA

CERTIFICADOS DE MATERIAL DE ESTRUCTURA

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagüi**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**INDUSTRIAS DEL HIERRO S A S**	Fecha Impresión	**24/01/09**	Informe N°:	**20474**
Dirección:	**AUT NORTE KM 19 VR PORTACHUELO PAR**	No. Remisión:	**82701778**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**4445702**	Página:	**1 de 2**		

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES QUIMICAS**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Cr	% Ni	% Cu	% V
8001712	LAC 6x1200x6000mm A36	1DXA879222	ASTM A36	NIPPON STEEL COR	0.15	0.440	0.010	0.006	0.011					
8001712	LAC 6x1200x6000mm A36	1DXB879222	ASTM A36	NIPPON STEEL COR	0.15	0.440	0.010	0.006	0.011					
8001712	LAC 6x1200x6000mm A36	1ZJ155473	ASTM A36	JFE	0.16	0.860	0.020	0.002	0.017	0.001	0.010	0.010	0.010	0.001
8001712	LAC 6x1200x6000mm A36	1ZJ155476	ASTM A36	JFE	0.16	0.800	0.020	0.005	0.022	0.001	0.020	0.010	0.020	0.001
8001712	LAC 6x1200x6000mm A36	1ZJ_155473	ASTM A36	JFE	0.16	0.860	0.020	0.002	0.017	0.001	0.010	0.010	0.010	0.001

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES QUIMICAS**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% Mo
8001712	LAC 6x1200x6000mm A36	1DXA879222	ASTM A36	NIPPON STEEL COR	
8001712	LAC 6x1200x6000mm A36	1DXB879222	ASTM A36	NIPPON STEEL COR	
8001712	LAC 6x1200x6000mm A36	1ZJ155473	ASTM A36	JFE	0.002
8001712	LAC 6x1200x6000mm A36	1ZJ155476	ASTM A36	JFE	0.003
8001712	LAC 6x1200x6000mm A36	1ZJ_155473	ASTM A36	JFE	0.002

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES FISICAS**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	FLUENCIA	TRACCION	Alargamiento
					MPa	MPa	%

T24006 - PLT 6 mm

Eivy Jerez.

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagüi**
Página Web: **www.ternium.com.co**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**INDUSTRIAS DEL HIERRO S A S**	Fecha Impresión	**24/01/09**	Informe N°:	**20474**
Dirección:	**AUT NORTE KM 19 VR PORTACHUELO PAR**	No. Remisión:	**82701778**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**4445702**	Página:	**2 de 2**		

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS		
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	FLUENCIA MPa	TRACCION MPa	Alargamiento %
8001712	LAC 6x1200x6000mm A36	1DXA879222	ASTM A36	NIPPON STEEL COR	296.47	448.15	38.00
8001712	LAC 6x1200x6000mm A36	1DXB879222	ASTM A36	NIPPON STEEL COR	296.47	448.15	38.00
8001712	LAC 6x1200x6000mm A36	1ZJ155473	ASTM A36	JFE	329.00	480.00	24.00
8001712	LAC 6x1200x6000mm A36	1ZJ155476	ASTM A36	JFE	332.00	486.00	24.00
8001712	LAC 6x1200x6000mm A36	1ZJ_155473	ASTM A36	JFE	329.00	480.00	24.00

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

QUALITY CERTIFICATE/CERTIFICADO DE CALIDADE

GERDAU

GERDAU AÇOMINAS S.A.
ROD MG 443 KM 7 SN FAZENDA DO CADETE
OURO BRANCO MG
36420-000 BRAZIL

PAGE/PAGINA: 1/1

CUSTOMER / CLIENTE: CYRGO SAS

SALES ORDER / ORDEN DE VENTA: 1226442620

DATE/FECHA: /08/2020

PRODUCT DETAILS / DETALLES DEL PRODUCTO: PERFIL I

QUALITY / CALIDAD: A992

INVOICE/FACTURA: 0004933E22

DIMENSIONS/DIMENSIONES: W530X66/21X44/12,000 M

SPECIFICATION / ESPECIFICACION: NA

HEAT / COLADA	C %	Mn %	Si %	S %	P %	Cu %	Cr %	Nb %	Ni %	V %	Mo %	Alt %	CEQ %	YS MPa	TS MPa	Elong %	YS/TS
2713218834	0,18	1,00	0,21	0,011	0,019	0,01	0,01	0,021	0,01	0,003	0,000	0,003	0,351	406	526	27,00	0,77
	0,18	1,09	0,21	0,011	0,019	0,01	0,01	0,021	0,01	0,003	0,000	0,003	0,351	410	521	24,00	0,79
2812966732	0,16	1,09	0,21	0,006	0,022	0,00	0,01	0,019	0,01	0,003	0,000	0,002	0,330	401	515	30,50	0,78
	0,16	1,09	0,21	0,004	0,022	0,00	0,01	0,019	0,01	0,003	0,000	0,002	0,330	396	517	30,00	0,76

MECHANICAL PROPERTIES CODE / CÓDIGO DE PROPIEDADES MECÁNICAS

YS - Yield Strength MPa/Esfuerzo de Fluencia MPa
TS - Tensile Strength MPa/Resistencia a la Tensión Mpa
Elong - Elongation/Alargamiento
YS/TS - Ratio YTS / YS/Relación Y/F

OBSERVATIONS / OBSERVACIONES

General specifications according to ASTM-A6/A6M - 21
Supply condition: As rolled
Rust level according to ISO standard 8501-1:2007 - level C maximum.
Full size specimens L0 = 200mm.
The products supplied under this Quality Certificate are Free of Radiation.
Este material ha sido probado y los niveles de radiación están por debajo del nivel permitido.

T24034 - W 21X44

THAYENE OLIVEIRA SIMETTI
Quality Manager / Gerente de Calidad
CREA 249773

SURVEYOR

TIANJIN YUANTAI STEEL PIPE CO., LTD
MILL TEST CERTIFICATE

INVOICE NO. CM23P14537 DATE OF ISSUE SEP 22, 2023

GOODS: HOLLOW SECTION

STANDARD: ASTM A500 GR.C

NO	HEAT NO	SIZE	TOTAL WEIGHT (MT)	QUANTITY (BDLS)	CHEMICAL COMPOSITION (%)						TENSION TEST			BENDING FLATTEING TEST	NONDESTRUCTIVE TEST
					C	SI	Mn	P	S	Cu	T.S MPA	Y.P MPA	E.L (%)		
PRIME NEWLY PRODUCED SQUARE HOLLOW SECTIONS															
1	288015	150X150X6MMX12M	1.645	1	0.16	0.2	1.21	0.015	0.01	0.013	487	388	28	G	G
2	288029	200X200X5MMX12M	40.755	28	0.17	0.23	1.2	0.014	0.01	0.012	486	389	29	G	G
3	288031	250X250X9MMX12M	23.78	15	0.18	0.21	1.21	0.009	0.011	0.015	483	382	26	G	G
4	288018	300X300X10MMX12M	2.19	1	0.19	0.21	1.22	0.01	0.011	0.016	484	383	26	G	G
PRIME NEWLY PRODUCED RECTANGULAR HOLLOW SECTIONS															
1	288021	250X100X5MMX12M	1.294	1	0.17	0.23	1.2	0.014	0.01	0.012	486	389	29	G	G
2	288024	250X150X5MMX12M	2.964	2	0.17	0.23	1.2	0.014	0.01	0.012	486	389	29	G	G
3	288026	300X250X9MMX12M	10.401	6	0.18	0.21	1.21	0.009	0.011	0.015	483	382	26	G	G
4	288035	300X150X8MMX12M	47.985	25	0.16	0.2	1.22	0.01	0.012	0.015	484	383	26	G	G
PRIME NEWLY PRODUCED ROUND HOLLOW SECTIONS															
1	288005	4.5"X6MMX12M	9.994	6	0.16	0.2	1.21	0.015	0.01	0.013	487	388	28	G	G
2	288012	6"X8MMX12M	1.368	1	0.16	0.2	1.22	0.01	0.012	0.015	484	383	26	G	G
TOTAL			142.376	86											
													SIGNATURE		

T23695- PTE D 114 x6

TIANJIN YUANTAI STEEL PIPE CO., LTD
MILL TEST CERTIFICATE

INVOICE NO. CM23P14537 DATE OF ISSUE SEP 22, 2023

GOODS: HOLLOW SECTION

STANDARD: ASTM A500 GR.C

NO	HEAT NO	SIZE	TOTAL WEIGHT (MT)	QUANTITY (BDLS)	CHEMICAL COMPOSITION (%)						TENSION TEST			BENDING FLATTEING TEST	NONDESTRUCTIVE TEST
					C	SI	Mn	P	S	Cu	T.S MPA	Y.P MPA	E.L (%)		
PRIME NEWLY PRODUCED SQUARE HOLLOW SECTIONS															
1	288015	150X150X6MMX12M	1.645	1	0.16	0.2	1.21	0.015	0.01	0.013	487	388	28	G	G
2	288029	200X200X5MMX12M	40.755	28	0.17	0.23	1.2	0.014	0.01	0.012	486	389	29	G	G
3	288031	250X250X9MMX12M	23.78	15	0.18	0.21	1.21	0.009	0.011	0.015	483	382	26	G	G
4	288018	300X300X10MMX12M	2.19	1	0.19	0.21	1.22	0.01	0.011	0.016	484	383	26	G	G
PRIME NEWLY PRODUCED RECTANGULAR HOLLOW SECTIONS															
1	288021	250X100X5MMX12M	1.294	1	0.17	0.23	1.2	0.014	0.01	0.012	486	389	29	G	G
2	288024	250X150X5MMX12M	2.964	2	0.17	0.23	1.2	0.014	0.01	0.012	486	389	29	G	G
3	288026	300X250X9MMX12M	10.401	6	0.18	0.21	1.21	0.009	0.011	0.015	483	382	26	G	G
4	288035	300X150X8MMX12M	47.985	25	0.16	0.2	1.22	0.01	0.012	0.015	484	383	26	G	G
PRIME NEWLY PRODUCED ROUND HOLLOW SECTIONS															
1	288005	4.5"X6MMX12M	9.994	6	0.16	0.2	1.21	0.015	0.01	0.013	487	388	28	G	G
2	288012	6"X8MMX12M	1.368	1	0.16	0.2	1.22	0.01	0.012	0.015	484	383	26		G
TOTAL			142.376	86											
													SIGNATURE		

T23696 - PTE D 152x8

TIANJIN YUANTAI STEEL PIPE CO., LTD
MILL TEST CERTIFICATE

INVOICE NO. CM23P14537 DATE OF ISSUE SEP 22, 2023

GOODS: HOLLOW SECTION

STANDARD: ASTM A500 GR.C

NO	HEAT NO	SIZE	TOTAL WEIGHT (MT)	QUANTITY (BDLS)	CHEMICAL COMPOSITION (%)						TENSION TEST			BENDING FLATTEING TEST	NONDESTRUCTIVE TEST
					C	SI	Mn	P	S	Cu	T.S MPA	Y.P MPA	E.L (%)		
PRIME NEWLY PRODUCED SQUARE HOLLOW SECTIONS															
1	288015	150X150X6MMX12M	1.645	1	0.16	0.2	1.21	0.015	0.01	0.013	487	388	28	G	G
2	288029	200X200X5MMX12M	40.755	28	0.17	0.23	1.2	0.014	0.01	0.012	486	389	29	G	G
3	288031	250X250X9MMX12M	23.78	15	0.18	0.21	1.21	0.009	0.011	0.015	483	382	26	G	G
4	288018	300X300X10MMX12M	2.19	1	0.19	0.21	1.22	0.01	0.011	0.016	484	383	26	G	G
PRIME NEWLY PRODUCED RECTANGULAR HOLLOW SECTIONS															
1	288021	250X100X5MMX12M	1.294	1	0.17	0.23	1.2	0.014	0.01	0.012	486	389	29	G	G
2	288024	250X150X5MMX12M	2.964	2	0.17	0.23	1.2	0.014	0.01	0.012	486	389	29	G	G
3	288026	300X250X9MMX12M	10.401	6	0.18	0.21	1.21	0.009	0.011	0.015	483	382	26	G	G
4	288035	300X150X8MMX12M	47.985	25	0.16	0.2	1.22	0.01	0.012	0.015	484	383	26	G	G
PRIME NEWLY PRODUCED ROUND HOLLOW SECTIONS															
1	288005	4.5"X6MMX12M	9.994	6	0.16	0.2	1.21	0.015	0.01	0.013	487	388	28	G	G
2	288012	6"X8MMX12M	1.368	1	0.16	0.2	1.22	0.01	0.012	0.015	484	383	26	G	G
TOTAL			142.376	86											
													SIGNATURE		

T23697 - PTE 300 X 300 X 10

TIANJIN YUANTAI STEEL PIPE CO., LTD
MILL TEST CERTIFICATE

INVOICE NO. CM23P14537 DATE OF ISSUE SEP 22, 2023

GOODS: HOLLOW SECTION

STANDARD: ASTM A500 GR.C

NO	HEAT NO	SIZE	TOTAL WEIGHT (MT)	QUANTITY (BDLS)	CHEMICAL COMPOSITION (%)						TENSION TEST			BENDING FLATTEING TEST	NONDESTRUCTIVE TEST
					C	SI	Mn	P	S	Cu	T.S MPA	Y.P MPA	E.L (%)		
PRIME NEWLY PRODUCED SQUARE HOLLOW SECTIONS															
1	288015	150X150X6MMX12M	1.645	1	0.16	0.2	1.21	0.015	0.01	0.013	487	388	28	G	G
2	288029	200X200X5MMX12M	40.755	28	0.17	0.23	1.2	0.014	0.01	0.012	486	389	29	G	G
3	288031	250X250X9MMX12M	23.78	15	0.18	0.21	1.21	0.009	0.011	0.015	483	382	26	G	G
4	288018	300X300X10MMX12M	2.19	1	0.19	0.21	1.22	0.01	0.011	0.016	484	383	26	G	G
PRIME NEWLY PRODUCED RECTANGULAR HOLLOW SECTIONS															
1	288021	250X100X5MMX12M	1.294	1	0.17	0.23	1.2	0.014	0.01	0.012	486	389	29	G	G
2	288024	250X150X5MMX12M	2.964	2	0.17	0.23	1.2	0.014	0.01	0.012	486	389	29	G	G
3	288026	300X250X9MMX12M	10.401	6	0.18	0.21	1.21	0.009	0.011	0.015	483	382	26	G	G
4	288035	300X150X8MMX12M	47.985	25	0.16	0.2	1.22	0.01	0.012	0.015	484	383	26	G	G
PRIME NEWLY PRODUCED ROUND HOLLOW SECTIONS															
1	288005	4.5"X6MMX12M	9.994	6	0.16	0.2	1.21	0.015	0.01	0.013	487	388	28	G	G
2	288012	6"X8MMX12M	1.368	1	0.16	0.2	1.22	0.01	0.012	0.015	484	383	26	G	G
TOTAL			142.376	86											
													SIGNATURE		

T23699 - PTE 250X150X5

ACESCO

CERTIFICADO DE CALIDAD

ACESCO COLOMBIA S.A.S.
Nit. 8600267530
Parque Industrial Malambo S.A., Km 3 Vía Malambo-Sabanagrande,
Atlántico, Colombia.
PBX: 57-5-3718100,
Fax: 57-5-3478030/31/32
www.acesco.com

N. ENTREGA: 8000408270
CLIENTE: INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S

FECHA 23.10.2023

MATERIAL: 112258 - Metaltub N 114.30-2.5 6000 A500C
NORMA DE CALIDAD: ASTM A500/NTC 4526 GRADO C

LOTE No	0009835226				
COLADA No	555648				
PESO	208,300 kg				
PORCENTAJE DE CARBONO	0,080 %				
PORCENTAJE DE MANGANESO	0,850 %				
PORCENTAJE DE FÓSFORO	0,019 %				
PORCENTAJE DE AZUFRE	0,003 %				
PORCENTAJE DE COBRE	0,010 %				
PORCENTAJE DE BORO	%				
APLASTAMIENTO	019				
LÍMITE ELÁSTICO	861 MPa				
RESISTENCIA MÁXIMA	459 MPa				
PORCENTAJE DE ELONGACIÓN	34 %				

T 23596 - PTE > 111,3 X 2,5

Las propiedades químicas presentadas son las reportadas por el proveedor de origen de la materia prima.

Certificamos que el material aquí descrito ha sido inspeccionado y ensayado conforme a los estándares mencionados. No requiere firma autógrafa ya que los resultados son generados por computador.

日钢营口中板有限公司
RIZHAO STEEL 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

订货单位 PURCHASER	SAMSUNG C&T 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	SAMSUNG C&T CORPORATION	合同编号 CONTRACT NO.	YGR1ZANN230685003-01	
技术标准/牌号 SPEC/GRADE	ASTM A572/A572M:A572 Gr.50	交货状态 DELIVERY CONDITION	热轧(AR)	签发日期 DATE OF ISSUE: 20230622
车号 TRAIN NO.		证明书编号 CERTIFICATE NO.	230622Z00777	

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 ×10⁻²	Si ×10⁻²	Mn ×10⁻²	P ×10⁻³	S ×10⁻⁴	Nb ×10⁻³	Als ×10⁻³	CEV ×10⁻²	Cu ×10⁻³	Ni ×10⁻⁴	Cr ×10⁻³	Mo ×10⁻⁴	V ×10⁻³	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 % A5
Z3110271C	S36210255	S3621419101	9x2438x6096	1	1.050	L	17	19	139	14	30	14	30	40	8	70	13	20	1	130	391	548	22.5
Z3110271C	S36210255	S3621419102	9x2438x6096	1	1.050	L	17	19	139	14	30	14	30	40	8	70	13	20	1	130	391	548	22.5
Z3110271C	S36210255	S3621419201	9x2438x6096	1	1.050	L	17	19	139	14	30	14	30	40	8	70	13	20	1	130	391	548	22.5
Z3110271C	S36210255	S3621419202	9x2438x6096	1	1.050	L	17	19	139	14	30	14	30	40	8	70	13	20	1	130	391	548	22.5
Z3110271C	S36210255	S3621419301	9x2438x6096	1	1.050	L	17	19	139	14	30	14	30	40	8	70	13	20	1	130	391	548	22.5
Z3110271C	S36210255	S3621419302	9x2438x6096	1	1.050	L	17	19	139	14	30	14	30	40	8	70	13	20	1	130	391	548	22.5
Z3110271C	S36210255	S3621420101	9x2438x6096	1	1.050	L	17	19	139	14	30	14	30	40	8	70	13	20	1	130	391	548	22.5
Z3110271C	S36210255	S3621420201	9x2438x6096	1	1.050	L	17	19	139	14	30	14	30	40	8	70	13	20	1	130	391	548	22.5
Z3110271C	S36210255	S3621420301	9x2438x6096	1	1.050	L	17	19	139	14	30	14	30	40	8	70	13	20	1	130	391	548	22.5
Z3110271C	S36210255	S3621420302	9x2438x6096	1	1.050	L	17	19	139	14	30	14	30	40	8	70	13	20	1	130	391	548	22.5
Z3110271C	S36210255	S3621420401	9x2438x6096	1	1.050	L	17	19	139	14	30	14	30	40	8	70	13	20	1	130	391	548	22.5
Z3110271C	S36210255	S3621420402	9x2438x6096	1	1.050	L	17	19	139	14	30	14	30	40	8	70	13	20	1	130	391	548	22.5
			合计(TOTAL):	12	12.600																		

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

野牛

本产品已按照标准要求进行制造和检验，其结果符合要求，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

T23604- PLT 9 mm

冶金技术处处长
DIRECTOR OF METALLURGICAL DEPARTMENT

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

产品质量证明书
CERTIFICATE OF PRODUCT QUALITY

收货单位 PURCHASER	北京普阔国际能源管理股份有限公司	订单编号 CONTRACT NO.	BJ110EPP230706 SO2307110216	车号 VEHICLE NO.	豫EY2141
产品名称 PRODUCT	高强度低合金铌-钒结构钢 HIGH STRENGTH LOW ALLOY Nb-V STRUCTURAL STEEL	交货状态 CONDITION OF DELIVERY	AR	证明书号 CERTIFICATE NO.	GC2023081680412
执行标准 SPECIFICATION	ASTM A572/A572M-18	发货日期 DATE OF DELIVERY	2023-08-16	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) IMPACT ABSORBED ENERGY 方向 DIRECTION	温度 TEMP ℃	1	2	3	AVE.	弯曲 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
1322107679Y	23Y037383	ASTM A572 GR50	9	2438	6096	5	5.250	388	533	0.73	24.5	L	20	140	144	154	146	OK								
1322107684Y	23Y036299	ASTM A572 GR50	12	1830	6096	3	3.153	385	541	0.71	23.0	L	20	162	165	157	162	OK								
总计(TOTAL)						8	8.403																			

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
23Y037383	0.19	0.23	1.20	0.026	0.002		0.005	0.0119	0.004	0.004	0.029	0.014	0.019	0.002	0.0003	0.006		0.40	0.26		
23Y036299	0.20	0.24	1.16	0.019	0.006		0.015	0.0113	0.003	0.003	0.033	0.017	0.017	0.002	0.0003	0.006		0.40	0.27		

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=卜火

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，氮含量是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.

T23606 - PLT 12 mm

签发：
ISSUED
申利晶

质量证明书专用章
QUALITY CERTIFICATE SEAL
产品质量专用章
(2)

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

开证日期：
ISSUE DATE. 2023-08-16

CERTIFICADO DE CALIDAD MATERIA PRIMA

CC FOR 21 Ver 05 09 22

Matriz:
Km. 10.5 vía Daule, Guayaquil. Ecuador
Teléfono: 593-4-2110260 Fax: 593-4-2110951
www.ipac-acero.com
Sistema de Gestión Certificado bajo normas ISO 9001:2000 e ISO 14001:2004

Certificado: 100000000019610
cumento #: 8500000568
ente: AGOFER SAS
ección: Calle 12A N 38 - 45 BOGOTA - COLOMBIA
servación: ODC 84552
digo interno: AGOF C928 08 23

N° Factura E.: 001002000026892
Pedido: 1300001432
Fecha: 22/08/2023

P. NANDINA: 7306.61.00.000000;7306.30.99.000000;

Descripción de producto	Unidades/ Peso	Lote	Norma tolerancia	Calidad de material	Tipo material	No pedido interno	Colada Acero MP	Esf. Ts Ft (Mpa)	Esf. Ys Fy (Mpa)	% Elon
TUB. ESTRUCT. CUADRADA LC										
T.C. 150X150X6.00X6000 MM GR.50	16.000	9002396-01	NTE INEN 2415, NTC 4526,	A-572 GR 50	LC.	4800000273	232A01665	537	488	32.5
TUB. ESTRUCT. RECTANGULAR LC										
T.T. 200X100X3.00X6000 MM GR.50	135.000	9002305-01	NTE INEN 2415, NTC 4526,	A 572 GR 50	LC.	4800000299	SQ23380	538	492	24
T.T. 200X100X4.50X6000 MM GR.50	75.000	9002364-01	NTE INEN 2415, NTC 4526,	A 572 GR 50	LC.	4800000340	SQ20572	529	470	27
M.C. 20X20X1.10X6000 MM LF.	240.000	9002375-01	NTE INEN 2415, NTC 2842,	SPCC-SD	LF.	4800000274	L334200	365	225	41.5

Descripción de producto	COMPOSICIÓN QUÍMICA %								TOLERANCIAS DIMENSIONALES mm				ATRIBUTOS/ENSAYOS					
	C	Mn	Si	S	P	Fe	Si eq	Ceq	Espesor (mm)	Medida A	Medida B	Longitud	Escuadra	Flecha	Torcedura	Prueba Preece	Asp. Superficial	Rotula
TUB. ESTRUCT. CUADRADA LC																		
T.C. 150X150X6.00X6000 MM GR.50	0.13	0.9	0.015	0.0051	0.0116	98.9383	0.04	0.29	-0.60+ 0.60	-1.50+ 1.50	-1.50+ 1.50	-6.00+ 13.0	-2.00+ 2.00	+ 12.0	+ 13.1	N/A	N/A	N/A
TUB. ESTRUCT. RECTANGULAR LC																		
T.T. 200X100X3.00X6000 MM GR.50	0.1384	0.836	0.011	0.0054	0.0135	98.9957	0.04	0.28	-0.30+ 0.30	-2.00+ 2.00	-0.80+ 0.80	-6.00+ 13.0	-2.00+ 2.00	+ 12.0	+ 16.8	N/A	N/A	N/A
T.T. 200X100X4.50X6000 MM GR.50	0.1307	0.839	0.008	0.0033	0.0102	99.0088	0.03	0.28	-0.45+ 0.45	-2.00+ 2.00	-0.80+ 0.80	-6.00+ 13.0	-2.00+ 2.00	+ 12.0	+ 16.8	N/A	N/A	N/A
M.C. 20X20X1.10X6000 MM LF.	0.054	0.16	0.019	0.0157	0.021	99.7303	0.07	0.08	-0.11+ 0.11	-0.50+ 0.50	-0.50+ 0.50	-6.00+ 13.0	-2.00+ 2.00	+ 12.0	+ 7.80	N/A	N/A	N/A

ervaciones:

)S VALORES INDICADOS EN ESTE DOCUMENTO FUERON VALIDADOS POR EL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD Y LOS MISMOS SE GUARDAN EN LOS GISTROS DE LA COMPAÑÍA.

DIDA A= Ancho de perfil
DIDA B= Altura de Perfil

1Mpa.= 10.2 Kg./Cm2
G 40 = 16.8 Micras ambas caras recubrimiento
G 60 = 25.2 Micras ambas caras recubrimiento
G 90 = 38.5 Micras ambas caras recubrimiento

Jonathan Campoverde
Responsable de calidad

T23614 - PTE 150X150X6

GERDAU CORSA

GERDAU CORSA SAPI DE CV
KM. 3 CARRETERA MÉXICO - SAHAG
GERDAU CORSA SAPI DE CV, MEXICO
43990
SAHAGÚN

QUALITY CERTIFICATE

CUSTOMER SHIP TO	CUSTOMER BILL TO
CYRGO S A S CALLE 93B 18-12 ,11 00000 Colombia	CYRGO S A S CALLE 93B 18-12 ,11 00000 Colombia

GRADE	SHAPE / SIZE	CERTIFICATE ID
ASTM A992/A572 G50	Wide Flange Beam / 21 x 44# / 530 x 65.5	0000169720

LENGTH	WEIGHT	HEAT / BATCH
12.20 M	14.379 KG	11034412/04

SALES ORDER	CUSTOMER MATERIAL Nº
11999078/000180	

SPECIFICATION / DATE or REVISION
ASTM A572-18 GR50
ASTM A6-19
ASTM A992-11 (2015)
UNE EN 10204-06

CUSTOMER PURCHASE ORDER NUMBER	BILL OF LADING	DATE
Colombia		01.09.2022

CHEMICAL COMPOSITION

C %	Mn %	S %	P %	Cr %	Cu %	Mo %	Nb %	Ni %	Si %	V %	C.E.	Pb %
0,176	0,845	0,030	0,014	0,098	0,335	0,028	0,010	0,115	0,200	0,002	0,372	0,000

CHEMICAL COMPOSITION

Sn %
0,026

MECHANICAL PROPERTIES

YS/FY KSI	UTS/FU KSI	Elong. %	UTS/FU MPa	YS/FY MPa	G/L mm
58,3	74,7	30,1	515,3	401,9	50
61,9	79,3	30,0	546,7	426,7	50

MECHANICAL PROPERTIES

YS/UTS
0,78
0,78

COMMENTS / NOTES

T23618 - W21x44

SALVADOR ISAAC MEDINA RABADAN
GERENTE DE CALIDAD MÉXICO

COLMENA

ACERO EN EVOLUCION

Calle 45 A No 60-57 Bogotá Colombia. Tel (+57) 601 7280211
asecal@tuboscolmena.com

CERTIFICADO DE CALIDAD F-C-620-013

FECHA: 2023-10-23 **CLIENTE:** G Y J FERRETERIAS S A **CERTIFICADO No.:** 25234 **REMISIÓN No.:** 238790

Norma: NTC 4526																	
Referencia / identificación	OPR / Coladas	Cant.	Limit.	Aspectos Dimensionales					Composición Química					Propiedades Mecanicas			
				Lado A (inch)	Lado B (inch)	Espesor (inch)	Longitud (mm)	Rectitud (mm)	C (%)	Mn (%)	P (%)	S (%)	Cu (%)	Y.S (MPa)	T.S (MPa)	Elongación (%)	
E RECT N 100X40 2.00	56542 / 3750536	60	NOM.	3,937	1,574	0,080	6 015	4	0,33	1,35	0,043	0,053	-	345,0	425,0	21,0	
COLMENA ESTRUCTURAL GRADO C NTC 4526 (ASTM A 500) DIA " XXXX" ESP. "XXX (mm) milimetros OP " XXX			REAL	3,940	1,576	0,079		2	0,21	1,03	0,024	0,002	-	427,0	599,0	23,0	
									Pruebas y Ensayos								
									Abocardado		Aplastamiento		Radio		Torsión		
									17		N/A		4,0		No conforme		

Norma: NTC 1986														
Referencia / identificación	OPR / Coladas	Cant.	Limit.	Aspectos Dimensionales				Composición Química					Pruebas y Ensayos	
				Diámetro (inch)	Espesor (inch)	Longitud (mm)	Rectitud (mm)	C (%)	Mn (%)	P (%)	S (%)		Abocardado	Aplastamiento
MUEB RED 3/4" 0.60	56145 / 234H262590200	254	NOM.	0,750	0,031	6 037	4	0,33	1,35	0,043	0,053		15	N/A
LOGOTIPO INTERNO EN BAJO RELIEVE			REAL	0,751	0,031		2	0,04	0,23	0,016	0,015		40	

SE CERTIFICA QUE LOS PRODUCTOS AQUI DESCRITOS HAN SIDO FORMADOS, INSPECCIONADOS Y PROBADOS DE ACUERDO A LA NORMA ESPECIFICADA PARA CADA REFERENCIA. LA INFORMACION DE LAS PROPIEDADES QUIMICAS Y MECANICAS CONTENIDAS EN EL PRESENTE CERTIFICADO SON VALORES OBTENIDOS DE LOS CERTIFICADOS DE MATERIA PRIMA.

Emitido por: *Gerardo Sandoval*

T23621 - TM 3/4" x CAL 20

RIGID IMC EMT

ASTM A53

Diciembre 21de 2023

20230130295247

Ingeniero
YHONATAN CORREA H
Industrias del Hierro. S.A.S. Inhiero
Autopista Norte km 10. Antigua Carretera a Girardota
Vereda Portachuelo. Parque Industrial Los Búcaros.
Girardota. Antioquia

Asunto: Resultado de ensayos de laboratorio MC31194I.

En atención a su solicitud del día 7 de diciembre de 2023, presentamos el informe MC31194, en donde se reportan los resultados de los ensayos realizado a tres probetas en lámina de acero.

Le renovamos la disponibilidad de nuestros servicios.

Atentamente,

JOHN JAIRO MARULANDA GOMEZ
Unidad CET Unidad Normalización y Laboratorios
Tel 3806150 - 3806148
E-mail: john.marulanda@epm.com.co

Anexo: Informe MC-31194I

T23628 - ITE 250X250X9,75

estamos ahí.
Empresas Públicas de Medellín E. S. P.
Carrera 58 N° 42 – 125 A.A.940
Conmutador: 3808080 - Fax: 3569111
Medellín-Colombia
www.epm.com.co

1. NOMBRE DEL CLIENTE

Señores
Industrias del Hierro. S A.S. Inhierro
Ing. Yhonatan Correa H.
Director de Calidad
Autopista Norte km 10. Antigua Carretera a Girardota
Vereda Portachuelo. Parque Industrial Los Búcaros.
Girardota - Antioquia

2. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS SOLICITADOS

De la solicitud del 5 diciembre de 2023. con la cotización de los servicios de ensayo de tracción y de composición química, para muestras de acero al carbono en 10 mm de espesor.

3. PROCEDIMIENTO DE MUESTREO

Las muestras fueron suministradas por el cliente y los resultados de los ensayos realizados, aplican a las muestras en las condiciones como se recibieron.

4. LUGAR DE REALIZACIÓN DE LOS ENSAYOS

Los ensayos fueron realizados al interior del Área Mecánica y Área Química del Laboratorio EPM, ubicadas en el complejo Ruta n.

5. MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS DE ENSAYO

Tabla 1. Documento de referencia

Norma referencia / Método/Especificación	Versión y numeral	Título de la norma
NTC 3353	2021 numerales 7, 8, 9 (excepto 9.4) 11, 13, 14.1, 14.1.2, 14.2.1, 14.3, 14.4	Siderurgia. Definiciones y métodos para los ensayos mecánicos de productos de acero
LAB-EYC-IN-MQU-45	02	Ensayo composición química acero baja aleación



Foto 1. Identificación de la muestra a ensayar

6. IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS

Las muestras fueron identificadas de la siguiente manera, recepcionadas y evaluadas en las fechas relacionadas a continuación.

Tabla 2. Identificación de las muestras

Muestra N°	Descripción general	Rótulo en tinta
31194 – 01	Probeta en lámina de acero con sección reducida de 9,6 mm de espesor, 34,1 mm de ancho y 50,8 mm de longitud de calibración.	PTE-250 x 250 x 9,75. T 23628
31194 – 02	Probeta en lámina de acero con sección reducida de 9,7 mm de espesor, 34,1 mm de ancho y 50,8 mm de longitud de calibración.	PTE-300 x 250 x 9,76. T 23629
31194 – 03	Probeta en lámina de acero con sección reducida de 4,9 mm de espesor, 34,1 mm de ancho y 50,8 mm de longitud de calibración.	T 23627

Fecha de recepción de las muestras: diciembre 13 de 2023

Fecha de realización de los ensayos: diciembre 14 y 19 de 2023

7. EQUIPOS UTILIZADOS

Tabla 3. Relación equipos y herramientas utilizadas

Código N°	Descripción equipos/ Patrones/herramientas	Certificado N°	Fecha calibración	Próxima calibración
LAB-MC-089	Calibrador pie de rey MITUTOYO	CDA-22-18351	2022-08-19	2024-08
LAB-MC-073	Maquina universal SHIMADZU	CFA-23-21234	2021-06-16	2023-06
LAB-MC-084	Medidor de humedad y temperatura marca HIOKI	19937	2022-08-28	2024-08
LAB-QU-236	Espectrómetro de Emisión por Chispa. Angstrom	Verificación antes de uso		
LAB-QU-210	Termo higrómetro FLUKE	CHA-23-26589-I	2023-10	2025-10
*	Cámara fotográfica Canon	*	*	*

8. RESULTADOS

8.1 Ensayo de resistencia a la tracción, kgf

Las muestras se evaluaron a una velocidad de esfuerzo a fluencia de 10 MPa/s y a una velocidad de deformación de 3,5 mm/min. La longitud de calibración se determinó en 50,8 mm. Las tres muestras presentaron rotura dentro de la zona de calibración de 50,8 mm. Ver foto 1 de las muestras ensayadas. Ver gráficas 1 a 3.

Tabla 4. Resultados de la resistencia a la tracción

Característica evaluada	Muestra 31194 - 01	Muestra 31194 - 02	Muestra 31194 - 03
Espesor promedio, mm	9,639	9,713	4,982
Ancho promedio, mm	34,12	34,07	34,15
Área sección reducida, mm2	328,89	330,92	170,13
Longitud Inicial, mm	50,8	50,8	50,8

Continuación **Tabla 4.** Resultados de la resistencia a la tracción

Característica evaluada	Muestra 31194 - 01	Muestra 31194 - 02	Muestra 31194 - 03
Longitud final, mm	67,42	67,62	66,28
Elongación, %	32,7	33,1	30,5
Fuerza a fluencia, N	145516	143234	63695,1
Esfuerzo a fluencia, MPa	442,4 ± 5,1	432,8 ± 5,0	374,4 ± 4,3
Fuerza máxima, N	185046	173317	82923,3
Esfuerzo máximo, MPa	562,6 ± 6,5	523,7 ± 6,0	487,4 ± 5,6

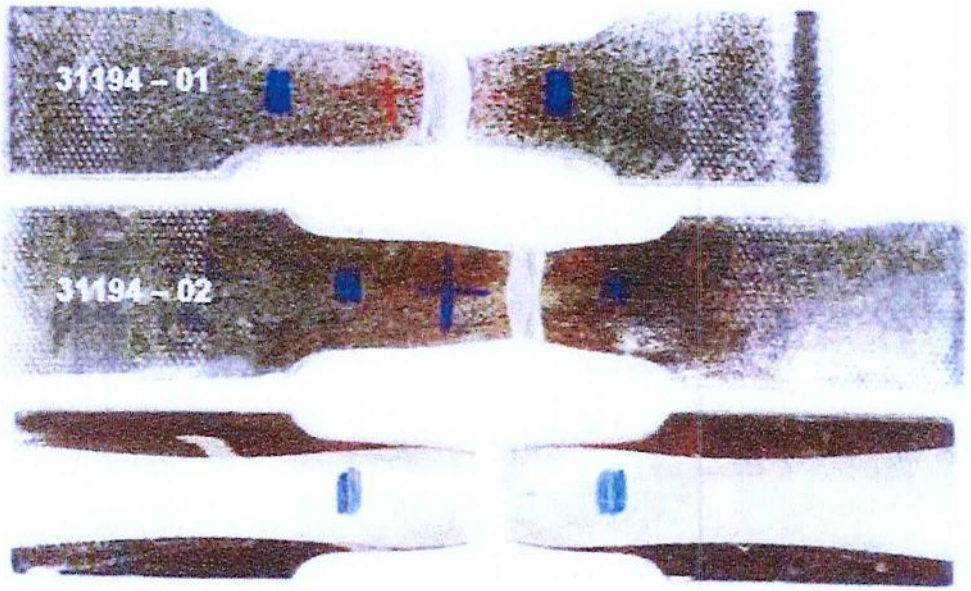
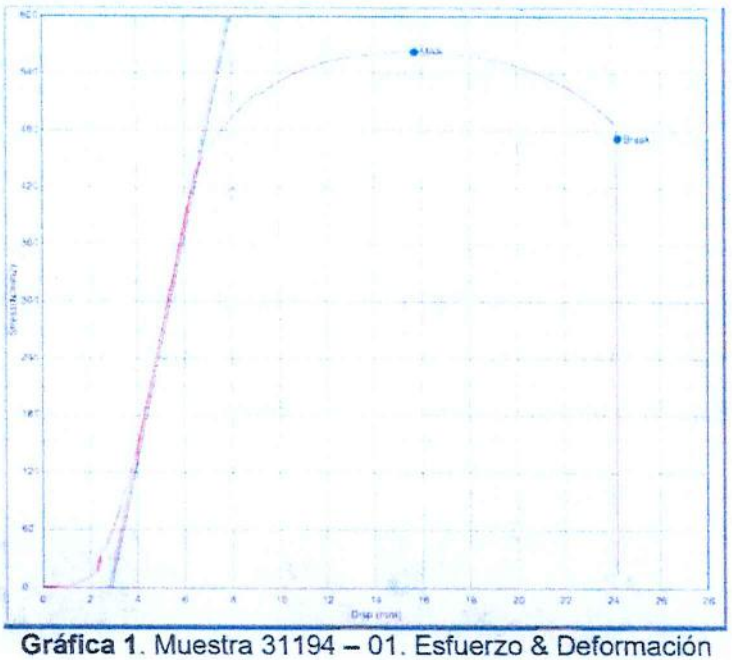
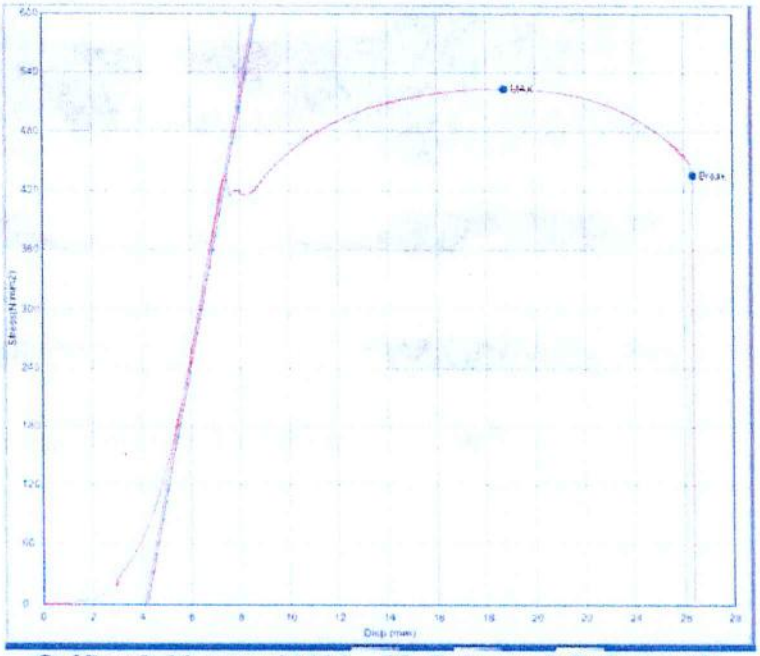


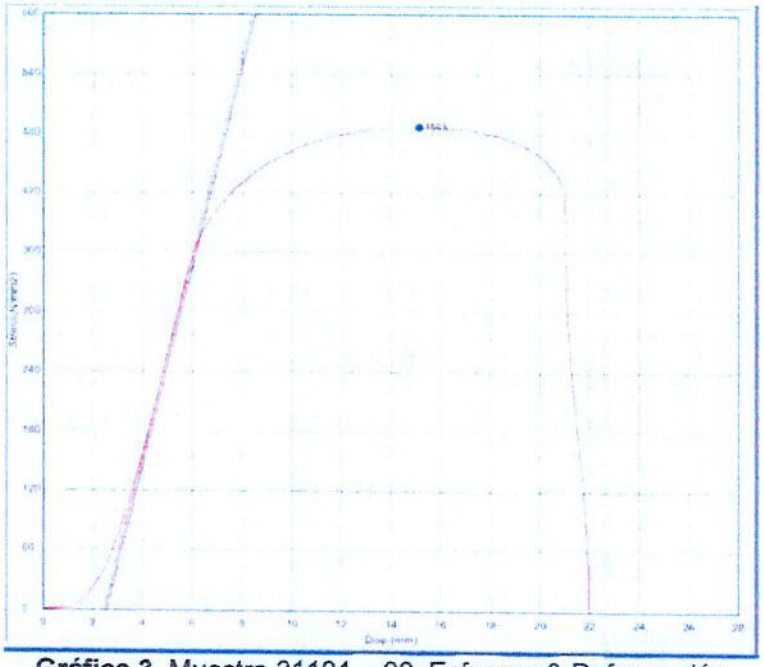
Foto 2. Rotura dentro de la zona de calibración



Gráfica 1. Muestra 31194 – 01. Esfuerzo & Deformación



Gráfica 2. Muestra 31194 – 02. Esfuerzo & Deformación



Gráfica 3. Muestra 31194 – 03. Esfuerzo & Deformación

Condiciones ambientales de ensayo

Temperatura entre 23,6°C a 23,2°C y Humedad relativa entre 62,6% a 59,0%

8.2 Composición Química

Composición química

Curva acero baja aleación

Muestra de referencia certificada usada como verificación: NIST 1762a

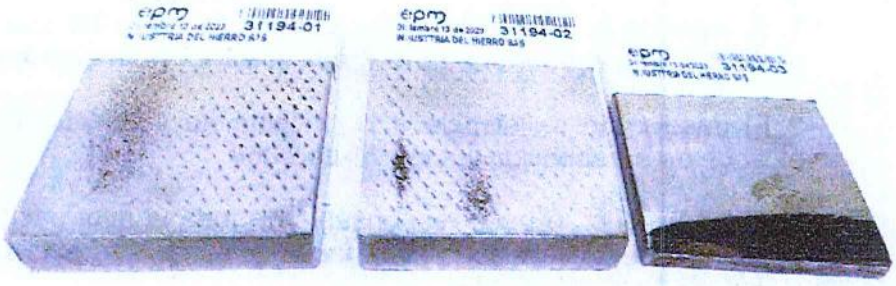


Foto 3. Muestras composición química

Tabla 5. Resultados Composición Química con la respectiva incertidumbre, %p/p

Elemento / muestra	31194 - 01	31194 - 02	31194 - 03
Carbono, C	0,11 ± $3E^{-3}$	0,11 ± $3E^{-3}$	0,17 ± $5E^{-3}$
Manganeso, Mn	0,77 ± $3E^{-2}$	0,40 ± $2E^{-2}$	0,51 ± $2E^{-2}$
Fósforo, P	0,023 ± $1E^{-3}$	0,020 ± $1E^{-3}$	0,009 ± $1E^{-3}$
Azufre, S	0,010 ± $2E^{-4}$	0,012 ± $3E^{-4}$	0,009 ± $2E^{-4}$
Silicio, Si	0,18 ± $1E^{-2}$	0,11 ± $4E^{-3}$	0,15 ± $1E^{-2}$
Cromo, Cr	0,03 ± $1E^{-3}$	0,03 ± $1E^{-3}$	0,01 ± $3E^{-4}$
Níquel, Ni	0,01 ± $2E^{-4}$	0,01 ± $2E^{-4}$	0,01 ± $3E^{-4}$
Molibdeno, Mo	0,09 ± $4E^{-2}$	0,09 ± $4E^{-3}$	0,10 ± $4E^{-3}$

Condiciones ambientales:

Temperatura promedio: 23,1°C Humedad Relativa promedio: 58,4%

9. ANEXOS

No aplica

10. NOTAS

1. El valor de la incertidumbre se estimó con un factor una cobertura K=2 y una probabilidad de cobertura aproximada al 95% y no menor a este valor.

2. El ensayo de resistencia a la tracción no se encuentra incluido dentro del alcance de acreditación código 11-Lab-058.

3. El laboratorio se hace responsable de toda la información suministrada en el informe, excepto cuando la información la suministre el cliente y pueda afectar a la validez de los resultados.

4. Los ensayos reportados son de tipo destructivo, implicaron cambios en las condiciones iniciales del estado de las muestras.

5. Los resultados aquí reportados son válidos únicamente para los ítems sometidos a ensayo. EPM no se responsabiliza por el mal uso e interpretación que se le pudiera dar a este informe".

6. Este informe expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas y no puede ser reproducido sin la autorización del laboratorio, excepto cuando se reproduzca en su totalidad.

7. Nuestro procedimiento para la atención de peticiones, quejas, reclamos y sugerencias (LAB-GME-PR-01 Gestión de mejora), puede solicitarlo cuando lo considere a través de nuestro buzón **depEPM3@epm.com.co**. A través de este mismo buzón, puede comunicarse con nosotros cada vez que lo requiera.

8. Los ensayos fueron realizados por Margarita Eugenia Jiménez B, y Osvaldo Alberto Vásquez B.

REVISÓ Y APROBÓ

JOHN JAIRO MARULANDA GOMEZ
Profesional Gest. Proyect e Ingeniería
Área Mecánica – Laboratorio EPM

MARGARITA EUGENIA JIMÉNEZ B
Profesional Gest. Proyect e Ingeniería
Área Química – Laboratorio EPM

FINAL DEL INFORME

TIANJIN YOUFA INTERNATIONAL TRADE CO.,LTD.

MANUFACTURER'S TEST CERTIFICATE

CUSTOMER:INDUSRTRIAS DEL HIERRO S.A.S.	INVOICE NO. & DATE: YFS-13907 Date:2023-9-18

WELDED STEEL PIPE

NO.	SPECIFICATIONS				QUALITYS									
							CHEMICAL ANALYSIS(%)					MECHANICAL ANALYSIS		
	SIZE		WT (mm)	LENGTH (m)	WEIGHT (MT)	PIECES	C	Si	Mn	P	S	TENSION TEST		YIELD POINT (Mpa)
	inch	mm										TENSILE STRENGTH (N/mm2)	ELONGATION(%)	
1	8"	219,1	5	6	7,150	45	0,11	0,22	0,45	0,019	0,02	385	32	500

SQUARE STEEL TUBE

NO.	SPECIFICATIONS				QUALITYS									
							CHEMICAL ANALYSIS(%)					MECHANICAL ANALYSIS		
	SIZE		WT (mm)	LENGTH (m)	WEIGHT (MT)	PIECES	C	Si	Mn	P	S	TENSION TEST		YIELD POINT (Mpa)
	inch	mm										TENSILE STRENGTH (N/mm2)	ELONGATION(%)	
2	250	250	9,75	6	12,074	28	0,12	0,25	0,41	0,02	0,021	390	32	485

RECTANGULAR STEEL TUBE

NO.	SPECIFICATIONS				QUALITYS									
							CHEMICAL ANALYSIS(%)					MECHANICAL ANALYSIS		
	SIZE		WT (mm)	LENGTH (m)	WEIGHT (MT)	PIECES	C	Si	Mn	P	S	TENSION TEST		YIELD POINT (Mpa)
	inch	mm										TENSILE STRENGTH (N/mm2)	ELONGATION(%)	
3	250	300	9,75	6	20,850	44	0,13	0,25	0,45	0,018	0,025	392	31	490
TOTAL:					40,074	117								

TOTAL QANTITY:40.074MT

WE HEREBY CERTIFY THAT THE MATERIAL HEREIN HAS BEEN TESTED IN ACCORDANCE WITH ABOVE SPECIFICATIONS AND THE RESULTS OF ALL TESTS ARE ACCEPTABLE.

T23628 - PTE 250X250X9,75

ACESCO

CERTIFICADO DE CALIDAD

ACESCO COLOMBIA S.A.S.
Nit. 8600267530
Parque Industrial Malambo S.A., Km 3 Vía Malambo-Sabanagrande,
Atlántico, Colombia.
PBX: 57-5-3718100,
Fax: 57-5-3478030/31/32
www.acesco.com

N. ENTREGA: 8000412151
CLIENTE: INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S

FECHA 24.11.2023

MATERIAL: 101047 - PHR C 150x50x17-2.0 MTO Gr50
NORMA DE CALIDAD: NTC 5685

LOTE No	0009900928	0009901131			
COLADA No	644776	644776			
PESO	2.019,840 kg	1.792,608 kg			
PORCENTAJE DE CARBONO	0,080 %	0,080 %			
PORCENTAJE DE FÓSFORO	0,013 %	0,013 %			
PORCENTAJE DE AZUFRE	0,003 %	0,003 %			
PORCENTAJE DE COBRE	0,010 %	0,010 %			
PORCENTAJE DE MANGANESO	0,850 %	0,850 %			
PORCENTAJE DE SILICIO	0,020 %	0,020 %			
PORCENTAJE DE BORO	%	%			
LÍMITE ELÁSTICO PROV	409 MPa	409 MPa			
RESISTENCIA MÁXIMA PROV	481 MPa	481 MPa			
ELONGACIÓN PROV	36 %	36 %			

T23638 - PHR C 150X50X2

Las propiedades químicas presentadas son las reportadas por el proveedor de origen de la materia prima.

Certificamos que el material aqui descrito ha sido inspeccionado y ensayado conforme a los estándares mencionados. No requiere firma autógrafa ya que los resultados son generados por computador.

ACESCO

CERTIFICADO DE CALIDAD

ACESCO COLOMBIA S.A.S.
Nit. 8600267530
Parque Industrial Malambo S.A., Km 3 Vía Malambo-Sabanagrande,
Atlántico, Colombia.
PBX: 57-5-3718100,
Fax: 57-5-3478030/31/32
www.acesco.com

N. ENTREGA: 8000412151
CLIENTE: INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S

FECHA 24.11.2023

MATERIAL: 101080 - PHR C 100x50x15-3.0 MTO Gr50
NORMA DE CALIDAD: NTC 5685

LOTE No	0009854186				
COLADA No	557192				
PESO	516,426 kg				
PORCENTAJE DE CARBONO	0,080 %				
PORCENTAJE DE FÓSFORO	0,018 %				
PORCENTAJE DE AZUFRE	0,003 %				
PORCENTAJE DE COBRE	0,010 %				
PORCENTAJE DE MANGANESO	0,820 %				
PORCENTAJE DE SILICIO	0,020 %				
PORCENTAJE DE BORO	%				
LÍMITE ELÁSTICO PROV	384 MPa				
RESISTENCIA MÁXIMA PROV	470 MPa				
ELONGACIÓN PROV	38 %				

T23639 - PHR C 150 x 50 x 3

Las propiedades químicas presentadas son las reportadas por el proveedor de origen de la materia prima.

Certificamos que el material aquí descrito ha sido inspeccionado y ensayado conforme a los estándares mencionados. No requiere firma autógrafa ya que los resultados son generados por computador.

ACESCO

CERTIFICADO DE CALIDAD

ACESCO COLOMBIA S.A.S.
Nit. 8600267530
Parque Industrial Malambo S.A., Km 3 Vía Malambo-Sabanagrande,
Atlántico, Colombia.
PBX: 57-5-3718100,
Fax: 57-5-3478030/31/32
www.acesco.com

N. ENTREGA: 8000412151
CLIENTE: INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S

FECHA 24.11.2023

MATERIAL: 101070 - PHR C 203x67x19-2.5 MTO Gr50
NORMA DE CALIDAD: NTC 5685

LOTE No	0009877565	0009877567	0009877602		
COLADA No	644888	644888	644888		
PESO	1.264,680 kg	1.264,680 kg	379,404 kg		
PORCENTAJE DE CARBONO	0,080 %	0,080 %	0,080 %		
PORCENTAJE DE FÓSFORO	0,015 %	0,015 %	0,015 %		
PORCENTAJE DE AZUFRE	0,003 %	0,003 %	0,003 %		
PORCENTAJE DE COBRE	0,020 %	0,020 %	0,020 %		
PORCENTAJE DE MANGANESO	0,830 %	0,830 %	0,830 %		
PORCENTAJE DE SILICIO	0,020 %	0,020 %	0,020 %		
PORCENTAJE DE BORO	%	%	%		
LÍMITE ELÁSTICO PROV	373 MPa	373 MPa	373 MPa		
RESISTENCIA MÁXIMA PROV	473 MPa	473 MPa	473 MPa		
ELONGACIÓN PROV	37 %	37 %	37 %		

T23640 - PHR C 203x67x2,5

Las propiedades químicas presentadas son las reportadas por el proveedor de origen de la materia prima.

Certificamos que el material aquí descrito ha sido inspeccionado y ensayado conforme a los estándares mencionados. No requiere firma autógrafa ya que los resultados son generados por computador.

ACESCO

CERTIFICADO DE CALIDAD

ACESCO COLOMBIA S.A.S.
Nit. 8600267530
Parque Industrial Malambo S.A., Km 3 Vía Malambo-Sabanagrande,
Atlántico, Colombia.
PBX: 57-5-3718100,
Fax: 57-5-3478030/31/32
www.acesco.com

N. ENTREGA: 8000412151
CLIENTE: INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S

FECHA 24.11.2023

MATERIAL: 101089 - PHR C 220x80x20-3.0 MTO Gr50
NORMA DE CALIDAD: NTC 5685

LOTE No	0009907263
COLADA No	451953
PESO	1.434,150 kg
PORCENTAJE DE CARBONO	0,080 %
PORCENTAJE DE FÓSFORO	0,020 %
PORCENTAJE DE AZUFRE	0,003 %
PORCENTAJE DE COBRE	0,010 %
PORCENTAJE DE MANGANESO	0,850 %
PORCENTAJE DE SILICIO	0,010 %
PORCENTAJE DE BORO	%
LÍMITE ELÁSTICO PROV	366 MPa
RESISTENCIA MÁXIMA PROV	491 MPa
ELONGACIÓN PROV	35 %

T2364A1 - PHR C 220x80x3

Las propiedades químicas presentadas son las reportadas por el proveedor de origen de la materia prima.

Certificamos que el material aquí descrito ha sido inspeccionado y ensayado conforme a los estándares mencionados. No requiere firma autógrafa ya que los resultados son generados por computador.

GERDAU DIACO

REPORTE DE ENSAYOS

DIACO S/A
Carretera Central del Norte Km 27, Tuta, Colombia.
C.P - 150408 Tel/Fax: 7426350

N°: 10008131323835

CLIENTE	FACTURA	Nº PEDIDO DEL CLIENTE	PEDIDO DEL CLIENTE	ESPECIFICACIÓN	PESO (Kg)
CYRGO MEDELLIN	9007448018/150	OC 8000012283	10827811/000150	NTC 1920-SAE 1015	5.000

COMPOSICION QUIMICA (%)
Ensayo según método ASTM E415

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V
106000513	ANG NTC 1920 25x2.5mm 6m	1725938801	GR 36	0,16	0,48	0,015	0,035	0,14	0,30	0,11	0,16	0,02	0,003	0,001
Rangos de referencia según norma				máx 0,2300%	máx 1,3500%	máx 0,0400%	máx 0,0500%	máx 0,4000%						

PROPIEDADES MECÁNICAS
Ensayo según método NTC3353

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG	R. Fluencia	R. Tracción	Alargamiento				Lado	Espeso	Dif. A		
106000513	ANG NTC 1920 25x2.5mm 6m	1725938801	NA	312	436	25,2				25,30	2,35	0,20		
Rangos de referencia según norma				mín 250,0 MPa	400,0 - 550,0 MPa	mín 20,00%				24,00 - 26,00 mm	2,30 - 2,70 mm			

OBSERVACIONES

Se garantiza por mediciones cue el producto está libre de radioactividad.

Gerdau Diaco certifica que para la producción de nuestro acero, el porcentaje de contenido reciclado mínimo post-consumo corresponde al 90%.

RESPONSABLE DE CALIDAD

TUTA, 13.11.2023

PAOLA KATHERIN MATEUS

T23645- L 25 X 2,5

ACESCO

CERTIFICADO DE CALIDAD

ACESCO COLOMBIA S.A.S.
Nit. 8600267530
Parque Industrial Malambo S.A., Km 3 Vía Malambo-Sabanagrande,
Atlántico, Colombia.
PBX: 57-5-3718100,
Fax: 57-5-3478030/31/32
www.acesco.com

N. ENTREGA: 8000412901
CLIENTE: INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S

FECHA 28.11.2023

MATERIAL: 101047 - PHR C 150x50x17-2.0 MTO Gr50
NORMA DE CALIDAD: NTC 5685

LOTE No	0009918652	0009918655			
COLADA No	644776	644776			
PESO	1.009,920 kg	858,432 kg			
PORCENTAJE DE CARBONO	0,080 %	0,080 %			
PORCENTAJE DE FÓSFORO	0,013 %	0,013 %			
PORCENTAJE DE AZUFRE	0,003 %	0,003 %			
PORCENTAJE DE COBRE	0,010 %	0,010 %			
PORCENTAJE DE MANGANESO	0,850 %	0,850 %			
PORCENTAJE DE SILICIO	0,020 %	0,020 %			
PORCENTAJE DE BORO	%	%			
LÍMITE ELÁSTICO PROV	409 MPa	409 MPa			
RESISTENCIA MÁXIMA PROV	481 MPa	481 MPa			
ELONGACIÓN PROV	36 %	36 %			

T236AB - PHR C 150x50x2

Las propiedades químicas presentadas son las reportadas por el proveedor de origen de la materia prima.

Certificamos que el material aquí descrito ha sido inspeccionado y ensayado conforme a los estándares mencionados. No requiere firma autógrafa ya que los resultados son generados por computador.

QUALITY CERTIFICATE/CERTIFICADO DE CALIDADE

GERDAU

GERDAU AÇOMINAS S.A.
ROD MG 443 KM 7 SN FAZENDA DO CADETE
OURO BRANCO MG
36420-000 BRAZIL

PAGE/PAGINA: 1/1

CUSTOMER / CLIENTE: FOUR BELLS RESOURCES INC

SALES ORDER / ORDEN DE VENTA: 12805310/11

DATE/FECHA: Jun/25/2023

PRODUCT DETAILS / DETALLES DEL PRODUCTO: PERFIL I

QUALITY / CALIDAD: A992

INVOICE/FACTURA: 0002082E23

DIMENSIONS/DIMENSIONES: W530X66/21X44/12,000 M

SPECIFICATION / ESPECIFICACION: NA

HEAT / COLADA	C %	Mn %	Si %	S %	P %	Cu %	Cr %	Nb %	Ni %	V %	Mo %	Alt %	CEQ %	YS MPa	TS MPa	Elong %	YS/TS
[illegible]	0,17	1,00	0,20	0,022	0,023	0,01	0,02	0,019	0,01	0,003	0,010	0,001	0,344	406	530	27,00	0,77
	0,17	1,00	0,20	0,022	0,023	0,01	0,02	0,019	0,01	0,003	0,010	0,001	0,344	425	534	30,00	0,80

MECHANICAL PROPERTIES CODE / CÓDIGO DE PROPIEDADES MECÁNICAS
YS - Yield Strength MPa/Esfuerzo de Fluencia MPa
TS - Tensile Strength MPa/Resistencia a la Tensión Mpa
Elong - Elongation/Alargamiento
YS/TS - Ratio UTS / YS/RelaciónT/F

OBSERVATIONS / OBSERVACIONES
General specifications according to ASTM-A6/A6M - 21
Supply condition: As rolled
Rust level according to ISO standard 8501-1:2007 - Level C maximum.
Full size specimens L0 = 200mm.
The products supplied under this Quality Certificate are Free of Radiation.
Este material ha sido probado y los niveles de radiación están por debajo del nivel permitido.

T23652 - W 21 X 44

THAYENE OLIVEIRA SILOTTI
Quality Manager / Gerente de Calidad
CREA 249773

SURVEYOR

HULUDAO CITY STEEL PIPE INDUSTRIAL COMPANY

Add: Cishan Village, Longgang District, Huludao City, Liaoning Province, China Post code: 125003
Tel: 86 429-2058666 Fax: 86 429 -2058333

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

EN10204:2004 3.1

Contract No.: MST.8615/3337/2023

Certificate No.: 202308026-2

Date of Issue: Aug.25,2023

ORIGI

CUSTOMER:MANUCHAR STEEL NV

Standard: ASTM A500 GR.C

Description:STRUCTURAL STEEL PIPE, ASTM A500 GR.C

Shipping Mark:FERROSVEL/MST 3337/VIA BUENAVENTURA /COLOMBIA /PRODUCT/SIZE/QUALITY/HEAT NUMBER/ + 2 BLACK STRIPES

Serial Number	Characteristic	Side H X B	Wall (mm)	Length (m)	Quantity Weight ton	Quantity Bdls	Quantity Pcs	Heat Number	Chemical Composition,% Type	C	Si	Mn	P	S	Mechanical Properties Y.S. MPa	T.S. MPa	El. %	Appearance and Dimension
17	RECTANGULAR	200*70	4.0	6	8.574	7+1/4	88	J3105056	H	0.15	0.18	1.12	0.011	0.001	360	495	30	GOOD
									P	0.15	0.19	1.12	0.012	0.002				
									P	0.15	0.19	1.11	0.012	0.004				
18	RECTANGULAR	200*100	3.0	6	6.589	8	80	G23206827	H	0.16	0.21	0.46	0.013	0.007	415	520	30	GOOD
									P	0.15	0.20	0.48	0.013	0.009				
									P	0.16	0.21	0.49	0.014	0.009				
19	RECTANGULAR	200*100	4.0	6	16.31	15	150	G23206421	H	0.14	0.18	0.47	0.013	0.005	410	505	29	GOOD
									P	0.12	0.21	0.47	0.013	0.003				
									P	0.13	0.21	0.46	0.012	0.003				
20	RECTANGULAR	200*100	6.0	6	4.796	3	30	G23307884	H	0.19	0.18	0.50	0.019	0.006	395	515	28	GOOD
									P	0.18	0.18	0.52	0.021	0.007				
									P	0.18	0.19	0.53	0.022	0.006				
21	RECTANGULAR	250*100	3.0	6	4.824	5	50	G23206853	H	0.15	0.20	0.46	0.018	0.005	420	505	30	GOOD
									P	0.14	0.23	0.48	0.020	0.004				
									P	0.15	0.24	0.47	0.021	0.004				
22	RECTANGULAR	250*100	5.0	6	6.325	4	40	G23207815	H	0.13	0.19	0.49	0.025	0.012	380	495	32	GOOD
									P	0.13	0.21	0.51	0.024	0.013				
									P	0.13	0.22	0.50	0.024	0.014				
23	RECTANGULAR	250*150	5.0	6	5.450	3+1/6	30	G23207853	H	0.17	0.15	0.50	0.021	0.015	380	480	33	GOOD
									P	0.17	0.16	0.50	0.018	0.016				
									P	0.17	0.16	0.50	0.019	0.016				
24	RECTANGULAR	300*100	3.0	6	4.425	10	40	G23205611	H	0.16	0.24	0.55	0.024	0.012	380	510	32	GOOD
									P	0.15	0.26	0.58	0.023	0.009				
									P	0.14	0.26	0.60	0.022	0.009				

We hereby certify that the product described has been manufactured,sampled,tested and inspected in accordance with above specification and any other requirements designated in the purchase order or contract, and was found to meet all such requirements.

QC Manager:

T23663 - PTE 200 x 100 x 4

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium Colombia S.A.S.
NIT: 890932389-8
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Carrera 42 # 26 - 18. Itagüi
Página Web: www.ternium.com.co

INFORMACION GENERAL

Cliente: INDUSTRIAS DEL HIERRO S A S
Dirección: AUT NORTE KM 19 VR PORTACHUELO PAR
Teléfono: 4445702

Fecha Impresión 23/12/13
No. Remisión: 82693987
Página: 1 de 1

Informe N°: 16524
Informe Ant N°:

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Cr	% Ni	% Cu	% V	% Mo
8000860	PERFIL C LAC 2.0mm 6"x2" 6m	PDX456452B	NTC 5685	Ternium	0.02	0.75	0.180	0.00	0.013	0.02	0.01	0.01	0.001	0.00
8000887	PERFIL C LAC 2.5mm 8"x2 5/8" 6m TX	PDX152641Z	NTC 5685	Ternium	0.16	0.77	0.160	0.00	0.014	0.01	0.01	0.01		0.00

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% Al	% Ti	% Cb
8000860	PERFIL C LAC 2.0mm 6"x2" 6m	PDX456452B	NTC 5685	Ternium	0.017	0.001	0.022
8000887	PERFIL C LAC 2.5mm 8"x2 5/8" 6m TX	PDX152641Z	NTC 5685	Ternium	0.020		

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	FLUENCIA MPa	TRACCION MPa	Alargamiento %
8000860	PERFIL C LAC 2.0mm 6"x2" 6m	PDX456452B	NTC 5685	Ternium	445.00	572.00	26.00
8000887	PERFIL C LAC 2.5mm 8"x2 5/8" 6m TX	PDX152641Z	NTC 5685	Ternium	434.37	565.37	26.00

T23667 - PHR C 150X50X2

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

ZHONGPU

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

产品质量证明书
CERTIFICATE OF PRODUCT QUALITY

收货单位 PURCHASER	MANUCHAR STEEL NV	订单编号 CONTRACT NO.	PYXCL23130L2 SO2308240210	车 号 VEHICLE NO.	冀EU9180
产品名称 PRODUCT	高强度低合金铌-钒结构钢 HIGH STRENGTH LOW ALLOY Nb-V STRUCTURAL STEEL	交货状态 CONDITION OF DELIVERY	AR	证明书号 CERTIFICATE NO.	GC2023092212926
执行标准 SPECIFICATION	ASTM A572/A572M-18	发货日期 DATE OF DELIVERY	2023-09-21	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(KV2) IMPACT ABSORBED ENERGY 方向 DIRECTION	温度 TEMP ℃	1	2	3	AVE.	弯曲 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
3312106014E	23S040657	ASTM A572 GR50	12	1830	6100	17		395	536	0.74	23.5	L	20	162	160	182	168	OK								
3312106014E	23S040656	ASTM A572 GR50	12	1830	6100	18		391	536	0.73	23.0	L	20	124	171	142	146	OK								
总计(TOTAL)						35	38.060																			

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
23S040657	0.17	0.21	1.10	0.016	0.006		0.016	0.0118	0.003	0.020	0.025	0.013	0.055	0.003	0.0002	0.003		0.36	0.24		
23S040656	0.17	0.21	1.10	0.016	0.006		0.016	0.0118	0.003	0.020	0.025	0.013	0.055	0.003	0.0002	0.003		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
李军梅

质量证明书专用章
QUALITY CERTIFICATE SEAL
产品质量专用章
(2)

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

开证日期：
ISSUE DATE. 2023-09-21

T23670 - PLT 12 mm

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

产品质量证明书
CERTIFICATE OF PRODUCT QUALITY

收货单位 PURCHASER	MANUCHAR STEEL NV	订单编号 CONTRACT NO.	PYXCL23130L2 SO2308240210	车 号 VEHICLE NO.	冀EV3479
产品名称 PRODUCT	高强度低合金铌-钒结构钢 HIGH STRENGTH LOW ALLOY Nb-V STRUCTURAL STEEL	交货状态 CONDITION OF DELIVERY	AR	证明书号 CERTIFICATE NO.	GC20230922308 7
执行标准 SPECIFICATION	ASTM A572/A572M-18	发货日期 DATE OF DELIVERY	2023-09-22	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) IMPACT ABSORBED ENERGY 方向 DIRECTION	温度 TEMP ℃	1	2	3	AVE.	弯曲 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
1322108626E	23E074357	ASTM A572 GR50	32	1830	6100	3		375	525	0.71	25.0	L	20	148	147	167	154	OK								
2322108554	23E076624	ASTM A572 GR50	38	2440	6100	3		388	566	0.69	19.5	L	20	207	200	201	203	OK								
总计 (TOTAL)						6	22.082																			

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
23E074357	0.17	0.23	1.18	0.019	0.012		0.014	0.0119	0.003	0.014	0.024	0.013	0.017	0.001	0.0003	0.007		0.37	0.24		
23E076624	0.17	0.22	1.15	0.018	0.004		0.011	0.0112	0.002	0.017	0.026	0.011	0.020	0.002	0.0003			0.37	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 李艳珍

中普（邯郸）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)

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

T23674-PLT 32mm

开证日期：2023-09-22
ISSUE DATE.

ZHONGPU

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

产品质量证明书
CERTIFICATE OF PRODUCT QUALITY

收货单位 PURCHASER	MANUCHAR STEEL NV	订单编号 CONTRACT NO.	PYXCL23130L2 SO2308240210	车 号 VEHICLE NO.	冀EU9211
产品名称 PRODUCT	高强度低合金铌-钒结构钢 HIGH STRENGTH LOW ALLOY Nb-V STRUCTURAL STEEL	交货状态 CONDITION OF DELIVERY	AR	证明书号 CERTIFICATE NO.	GC202309254385
执行标准 SPECIFICATION	ASTM A572/A572M-18	发货日期 DATE OF DELIVERY	2023-09-25	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) IMPACT ABSORBED ENERGY 方向 DIRECTION	温度 TEMP ℃	1	2	3	AVE.	弯曲 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
1322107966E	23Y039796	ASTM A572 GR50	15	2440	6100	2		380	519	0.73	24.0	L	20	169	175	174	172	OK								
123108836Y	23Y041530	ASTM A572 GR50	19	2440	6100	4		385	526	0.73	22.0	L	20	179	174	174	176	OK								
总计(TOTAL)						6	12.560																			

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
23Y039796	0.17	0.17	1.10	0.016	0.007		0.014	0.0105	0.002	0.017	0.035	0.014	0.021	0.003	0.0002	0.005		0.36	0.24		
23Y041530	0.17	0.22	1.17	0.018	0.004		0.015	0.0103	0.003	0.012	0.029	0.010	0.014	0.002	0.0002	0.004		0.37	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 申利晶

质量证明书专用章 QUALITY CERTIFICATE SEAL 产品质量专用章 (2)

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

T23676 · PLT 15 mm

开证日期: ISSUE DATE. 2023-09-25

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

产品质量证明书
CERTIFICATE OF PRODUCT QUALITY

收货单位 PURCHASER	MANUCHAR STEEL NV	订单编号 CONTRACT NO.	PYXCL23130L2 SO2308240210	车 号 VEHICLE NO.	冀EU9435
产品名称 PRODUCT	高强度低合金铌-钒结构钢 HIGH STRENGTH LOW ALLOY Nb-V STRUCTURAL STEEL	交货状态 CONDITION OF DELIVERY	AR	证明书号 CERTIFICATE NO.	GC2023092233331
执行标准 SPECIFICATION	ASTM A572/A572M-18	发货日期 DATE OF DELIVERY	2023-09-22	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(KV2) IMPACT ABSORBED ENERGY 方向 DIRECTION	温度 TEMP ℃	1	2	3	AVE.	弯曲 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
1322108624E	23Y040599	ASTM A572 GR50	15	2440	6100	4		381	528	0.72	22.0	L	20	132	135	138	135	OK								
1322108624Y	23Y040600	ASTM A572 GR50	15	2440	6100	16		385	526	0.73	19.5	L	20	139	134	134	136	OK								
总计(TOTAL)						20	35.352																			

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
23Y040599	0.17	0.23	1.10	0.025	0.011		0.007	0.0104	0.003	0.016	0.034	0.015	0.023	0.001	0.0003	0.005		0.36	0.24		
23Y040600	0.17	0.23	1.10	0.025	0.011		0.007	0.0104	0.003	0.016	0.034	0.015	0.023	0.001	0.0003	0.005		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

质量证明书专用章
QUALITY CERTIFICATE SEAL
产品质量专用章
(2)

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

T23677 - PLT 15 mm

开证日期：2023-09-22
ISSUE DATE.

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

产品质量证明书
CERTIFICATE OF PRODUCT QUALITY

收货单位 PURCHASER	MANUCHAR STEEL NV	订单编号 CONTRACT NO.	PYXCL23130L2 SO2308240210	车号 VEHICLE NO.	寓EV3479
产品名称 PRODUCT	高强度低合金铌-钒结构钢 HIGH STRENGTH LOW ALLOY Nb-V STRUCTURAL STEEL	交货状态 CONDITION OF DELIVERY	AR	证明书号 CERTIFICATE NO.	GC202309223087
执行标准 SPECIFICATION	ASTM A572/A572M-18	发货日期 DATE OF DELIVERY	2023-09-22	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) IMPACT ABSORBED ENERGY 方向 DIRECTION	温度 TEMP ℃	1	2	3	AVE.	弯曲 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
1322108626E	23E074357	ASTM A572 GR50	32	1830	6100	3		375	525	0.71	25.0	L	20	148	147	167	154	OK								
2322108554	23E076624	ASTM A572 GR50	38	2440	6100	3		388	660	0.69	19.5	L	20	207	200	201	203	OK								
总计(TOTAL)						6	22.082																			

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
23E074357	0.17	0.23	1.18	0.019	0.012		0.014	0.0119	0.003	0.014	0.024	0.013	0.017	0.001	0.0003	0.007		0.37	0.24		
23E076624	0.17	0.22	1.15	0.018	0.004		0.011	0.0112	0.002	0.017	0.026	0.011	0.020	0.002	0.0003			0.37	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
李艳珍

中普（邯郸）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)

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

T23678 - PLT 38 mm

开证日期：2023-09-22
ISSUE DATE.

ZHONGPU

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

产品质量证明书
CERTIFICATE OF PRODUCT QUALITY

收货单位 PURCHASER	MANUCHAR STEEL NV	订单编号 CONTRACT NO.	PYXCL23130L2 SO2308240211
车 号 VEHICLE NO.	冀EV3377		
产品名称 PRODUCT	高强度低合金铌-钒结构钢 HIGH STRENGTH LOW ALLOY Nb-V STRUCTURAL STEEL	交货状态 CONDITION OF DELIVERY	AR
证明书号 CERTIFICATE NO.	GC202309223352		
执行标准 SPECIFICATION	ASTM A572/A572M-18	发货日期 DATE OF DELIVERY	2023-09-22
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) IMPACT ABSORBED ENERGY 方向 DIRECTION	温度 TEMP ℃	1	2	3	AVE.	弯曲 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
1322107580E	23Y039795	ASTM A572 GR50	12	2440	6100	4		408	540	0.76	23.5	L	20	170	166	166	167	OK								
总计(TOTAL)						4	5.732																			

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
23Y039795	0.17	0.18	1.16	0.023	0.004		0.009	0.0111	0.003	0.002	0.036	0.014	0.016	0.002	0.0002	0.003		0.37	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（邯郸）钢铁有限公司 质量证明书专用章(2) QUALITY CERTIFICATE SEAL 产品质量专用章 (2)

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

开证日期：ISSUE DATE. 2023-09-22

T23679 - PLT 12 mm

TIANJIN YUANTAI STEEL PIPE CO., LTD
MILL TEST CERTIFICATE

INVOICE NO. CM23P14537 DATE OF ISSUE SEP 22, 2023

GOODS: HOLLOW SECTION

STANDARD: ASTM A500 GR.C

NO	HEAT NO	SIZE	TOTAL WEIGHT (MT)	QUANTITY (BDLS)	CHEMICAL COMPOSITION (%)						TENSION TEST			BENDING FLATTEING TEST	NONDESTRUCTIVE TEST
					C	SI	Mn	P	S	Cu	T.S MPA	Y.P MPA	E.L (%)		
PRIME NEWLY PRODUCED SQUARE HOLLOW SECTIONS															
1	288015	150X150X6MMX12M	1.645	1	0.16	0.2	1.21	0.015	0.01	0.013	487	388	28	G	G
2	288029	200X200X5MMX12M	40.755	28	0.17	0.23	1.2	0.014	0.01	0.012	486	389	29	G	G
3	288031	250X250X9MMX12M	23.78	15	0.18	0.21	1.21	0.009	0.011	0.015	483	382	26	G	G
4	288018	300X300X10MMX12M	2.19	1	0.19	0.21	1.22	0.01	0.011	0.016	484	383	26	G	G
PRIME NEWLY PRODUCED RECTANGULAR HOLLOW SECTIONS															
1	288021	250X100X5MMX12M	1.294	1	0.17	0.23	1.2	0.014	0.01	0.012	486	389	29	G	G
2	288024	250X150X5MMX12M	2.964	2	0.17	0.23	1.2	0.014	0.01	0.012	486	389	29	G	G
3	288026	300X250X9MMX12M	10.401	6	0.18	0.21	1.21	0.009	0.011	0.015	483	382	26	G	G
4	288035	300X150X8MMX12M	47.985	25	0.16	0.2	1.22	0.01	0.012	0.015	484	383	26	G	G
PRIME NEWLY PRODUCED ROUND HOLLOW SECTIONS															
1	288005	4.5"X6MMX12M	9.994	6	0.16	0.2	1.21	0.015	0.01	0.013	487	388	28	G	G
2	288012	6"X8MMX12M	1.368	1	0.16	0.2	1.22	0.01	0.012	0.015	484	383	26	G	G
TOTAL			142.376	86											
													SIGNATURE		

T2368A - PTE 300 X 150 X 8

TIANJIN YUANTAI STEEL PIPE CO., LTD
MILL TEST CERTIFICATE

INVOICE NO. CM23P14537 DATE OF ISSUE SEP 22, 2023

GOODS: HOLLOW SECTION

STANDARD: ASTM A500 GR.C

NO	HEAT NO	SIZE	TOTAL WEIGHT (MT)	QUANTITY (BDLS)	CHEMICAL COMPOSITION (%)						TENSION TEST			BENDING FLATTEING TEST	NONDESTRUCTIVE TEST
					C	SI	Mn	P	S	Cu	T.S MPA	Y.P MPA	E.L (%)		
PRIME NEWLY PRODUCED SQUARE HOLLOW SECTIONS															
1	288015	150X150X6MMX12M	1.645	1	0.16	0.2	1.21	0.015	0.01	0.013	487	388	28	G	G
2	288029	200X200X5MMX12M	40.755	28	0.17	0.23	1.2	0.014	0.01	0.012	486	389	29	G	G
3	288031	250X250X9MMX12M	23.78	15	0.18	0.21	1.21	0.009	0.011	0.015	483	382	26	G	G
4	288018	300X300X10MMX12M	2.19	1	0.19	0.21	1.22	0.01	0.011	0.016	484	383	26	G	G
PRIME NEWLY PRODUCED RECTANGULAR HOLLOW SECTIONS															
1	288021	250X100X5MMX12M	1.294	1	0.17	0.23	1.2	0.014	0.01	0.012	486	389	29	G	G
2	288024	250X150X5MMX12M	2.964	2	0.17	0.23	1.2	0.014	0.01	0.012	486	389	29	G	G
3	288026	300X250X9MMX12M	10.401	6	0.18	0.21	1.21	0.009	0.011	0.015	483	382	26	G	G
4	288035	300X150X8MMX12M	47.985	25	0.16	0.2	1.22	0.01	0.012	0.015	484	383	26	G	G
PRIME NEWLY PRODUCED ROUND HOLLOW SECTIONS															
1	288005	4.5"X6MMX12M	9.994	6	0.16	0.2	1.21	0.015	0.01	0.013	487	388	28	G	G
2	288012	6"X8MMX12M	1.368	1	0.16	0.2	1.22	0.01	0.012	0.015	484	383	26	G	G
TOTAL			142.376	86											
													SIGNATURE		

T23685 - PTE 200X200X5

TIANJIN YUANTAI STEEL PIPE CO., LTD
MILL TEST CERTIFICATE

INVOICE NO. CM23P14537

DATE OF ISSUE SEP 22, 2023

GOODS. HOLLOW SECTION

STANDARD: ASTM A500 GR.C

NO	HEAT NO	SIZE	TOTAL WEIGHT (MT)	QUANTITY (BDLS)	CHEMICAL COMPOSITION (%)						TENSION TEST			BENDING FLATTENING TEST	NONDESTRUCTIVE TEST
					C	SI	Mn	P	S	Cu	T.S MPA	Y.P MPA	E.L (%)		
PRIME NEWLY PRODUCED SQUARE HOLLOW SECTIONS															
1	288015	150X150X6MMX12M	1.645	1	0.16	0.2	1.21	0.015	0.01	0.013	487	388	28	G	G
2	288029	200X200X5MMX12M	40.755	28	0.17	0.23	1.2	0.014	0.01	0.012	486	389	29	G	G
3	288031	250X250X9MMX12M	23.78	15	0.18	0.21	1.21	0.009	0.011	0.015	483	382	26	G	G
4	288018	300X300X10MMX12M	2.19	1	0.19	0.21	1.22	0.01	0.011	0.016	484	383	26	G	G
PRIME NEWLY PRODUCED RECTANGULAR HOLLOW SECTIONS															
1	288021	250X100X5MMX12M	1.294	1	0.17	0.23	1.2	0.014	0.01	0.012	486	389	29	G	G
2	288024	250X150X5MMX12M	2.964	2	0.17	0.23	1.2	0.014	0.01	0.012	486	389	29	G	G
3	288026	300X250X9MMX12M	10.401	6	0.18	0.21	1.21	0.009	0.011	0.015	483	382	26	G	G
4	288035	300X150X8MMX12M	47.985	25	0.16	0.2	1.22	0.01	0.012	0.015	484	383	26	G	G
PRIME NEWLY PRODUCED ROUND HOLLOW SECTIONS															
1	288005	4.5"X6MMX12M	9.994	6	0.16	0.2	1.21	0.015	0.01	0.013	487	388	28	G	G
2	288012	6"X8MMX12M	1.368	1	0.16	0.2	1.22	0.01	0.012	0.015	484	383	26	G	G
TOTAL			142.376	86											

SIGNATURE

T23692 - PTE 250 x 250 x 9

TIANJIN YUANTAI STEEL PIPE CO., LTD
MILL TEST CERTIFICATE

INVOICE NO. CM23P14537 DATE OF ISSUE SEP 22, 2023

GOODS: HOLLOW SECTION

STANDARD: ASTM A500 GR.C

NO	HEAT NO	SIZE	TOTAL WEIGHT (MT)	QUANTITY (BDLS)	CHEMICAL COMPOSITION (%)						TENSION TEST			BENDING FLATTEING TEST	NONDESTRUCTIVE TEST
					C	SI	Mn	P	S	Cu	T.S MPA	Y.P MPA	E.L (%)		
PRIME NEWLY PRODUCED SQUARE HOLLOW SECTIONS															
1	288015	150X150X6MMX12M	1.645	1	0.16	0.2	1.21	0.015	0.01	0.013	487	388	28	G	G
2	288029	200X200X5MMX12M	40.755	28	0.17	0.23	1.2	0.014	0.01	0.012	486	389	29	G	G
3	288031	250X250X9MMX12M	23.78	15	0.18	0.21	1.21	0.009	0.011	0.015	483	382	26	G	G
4	288018	300X300X10MMX12M	2.19	1	0.19	0.21	1.22	0.01	0.011	0.016	484	383	26	G	G
PRIME NEWLY PRODUCED RECTANGULAR HOLLOW SECTIONS															
1	288021	250X100X5MMX12M	1.294	1	0.17	0.23	1.2	0.014	0.01	0.012	486	389	29	G	G
2	288024	250X150X5MMX12M	2.964	2	0.17	0.23	1.2	0.014	0.01	0.012	486	389	29	G	G
3	288026	300X250X9MMX12M	10.401	6	0.18	0.21	1.21	0.009	0.011	0.015	483	382	26	G	G
4	288035	300X150X8MMX12M	47.985	25	0.16	0.2	1.22	0.01	0.012	0.015	484	383	26	G	G
PRIME NEWLY PRODUCED ROUND HOLLOW SECTIONS															
1	288005	4.5"X6MMX12M	9.994	6	0.16	0.2	1.21	0.015	0.01	0.013	487	388	28	G	G
2	288012	6"X8MMX12M	1.368	1	0.16	0.2	1.22	0.01	0.012	0.015	484	383	26	G	G
TOTAL			142.376	86											
													SIGNATURE		

T23693 - PTE 300X250X12

TIANJIN YUANTAI STEEL PIPE CO., LTD
MILL TEST CERTIFICATE

INVOICE NO: CM23P14537 DATE OF ISSUE: SEP 22, 2023

GOODS: HOLLOW SECTION

STANDARD: ASTM A500 GR.C

NO	HEAT NO	SIZE	TOTAL WEIGHT (MT)	QUANTITY (BDLS)	CHEMICAL COMPOSITION (%)						TENSION TEST			BENDING FLATTEING TEST	NONDESTRUCTIVE TEST
					C	SI	Mn	P	S	Cu	T.S MPA	Y.P MPA	E.L (%)		
PRIME NEWLY PRODUCED SQUARE HOLLOW SECTIONS															
1	288015	150X150X6MMX12M	1.645	1	0.16	0.2	1.21	0.015	0.01	0.013	487	388	28	G	G
2	288029	200X200X5MMX12M	40.755	28	0.17	0.23	1.2	0.014	0.01	0.012	486	389	29	G	G
3	288031	250X250X9MMX12M	23.78	15	0.18	0.21	1.21	0.009	0.011	0.015	483	382	26	G	G
4	288018	300X300X10MMX12M	2.19	1	0.19	0.21	1.22	0.01	0.011	0.016	484	383	26	G	G
PRIME NEWLY PRODUCED RECTANGULAR HOLLOW SECTIONS															
1	288021	250X100X5MMX12M	1.294	1	0.17	0.23	1.2	0.014	0.01	0.012	486	389	29	G	G
2	288024	250X150X5MMX12M	2.964	2	0.17	0.23	1.2	0.014	0.01	0.012	486	389	29	G	G
3	288026	300X250X9MMX12M	10.401	6	0.18	0.21	1.21	0.009	0.011	0.015	483	382	26	G	G
4	288035	300X150X8MMX12M	47.985	25	0.16	0.2	1.22	0.01	0.012	0.015	484	383	26	G	G
PRIME NEWLY PRODUCED ROUND HOLLOW SECTIONS															
1	288005	4.5"X6MMX12M	9.994	6	0.16	0.2	1.21	0.015	0.01	0.013	487	388	28	G	G
2	288012	6"X8MMX12M	1.368	1	0.16	0.2	1.22	0.01	0.012	0.015	484	383	26	G	G
TOTAL			142.376	86											
													SIGNATURE		

T2369A - PTE 150x150xL

SHUIXIN
水心

唐山市丰润区水心金属制品制造有限公司
TANGSHAN FENGRUN SHUIXIN METAL PRODUCTS MANUFACTURING CO., LTD

产品质量证明书
Product Quality Certificate

河北省唐山市丰润区沙流河镇沙流河村
EAST OF SHALIUHE VILLAGE SHALIUHE TOW
FENGRUN DISTRICT TANGSHAN CITY HEBI
PROVINCE
Post Code:064006
Tel:(0315)5298799
Fax:(0315)5298799

SX/QR-ZJ-9595

订货单位 Customer	ZHONGHE HOLDING (HONG KONG) LIMITED			产品名称 Product	低合金结构钢板					技术条件 Technical Condition			
合同编号 Contract No	HBSX2304017			序列号 Serial Number	230522-655					交货状态 Delivery status			热轧 Hot rolle

牌号 Grade	熔炼号 Heat No	批号 Batch No.	规格 Size(mm)					化学成份 Chemical Composition(%)					机械性能 Mechanical Property							弯
			厚度 Thick	宽度 Width	长度 Length	张数 Pieces	重量 Weight	C	Si	Mn	P	S	屈服 Y S	抗拉 T S	伸长 E L	冲击试验 Impact Test 温度 ℃	A	B	C	
			mm			PCS	MT													
A572-GR50	GL098	230522-655	19	2440	6100	20	44.4	0.17	0.20	1.21	0.017	0.009	385	531	25	20℃	125	119	128	Qu
合计 Total						20	44.4													

注释 Notes: Y.S=YIELD STRENGTH T.S=TENSILE STRENGTH E L =ELONGATION

备注 Remarks:
1、本质保书涂改无效。MTC is invalid if altered.
2、复印件不具备同等法律效应。The copy of this certificate is not valid except stamped.

签发日期: Issue Date: 2023.06.12

本产品已按上述要求进行制造和检验，其结果符合要求特此证明。
WE HEREBY CERTIFY THIS MATERIAL DESCRIBED HEREIN HAS BEEN MANUFACTUREED ADN TESTED WITH SATISFACTORY RESULTS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIRMENTS OF THE ABOVE MATERIAL SPECIFICATION.

盖章生效
质量保证书专用章

T23482 - PLT 19 mm

SHUIXIN
水心

唐山市丰润区水心金属制品制造有限公司
TANGSHAN FENGRUN SHUIXIN METAL PRODUCTS MANUFACTURING CO., LTD

产品质量证明书
Product Quality Certificate

河北省唐山市丰润区沙流河镇沙流河村
EAST OF SHALIUHE VILLAGE SHALIUHE TOW
FENGRUN DISTRICT TANGSHAN CITY HEB
PROVINCE
Post Code:064006
Tel:(0315)5298799
Fax:(0315)5298799

SX/QR-ZJ-9596

订货单位 Customer	ZHONGHE HOLDING (HONG KONG) LIMITED	产品名称 Product	低合金结构钢板	技术条件 Technical Condition	
合同编号 Contract No	HBSX2304017	序列号 Serial Number	230521-620	交货状态 Delivery status	热轧 Hot rolle

牌号 Grade	熔炼号 Heat No	批号 Batch No.	规格 Size(mm) 厚度 Thick	宽度 Width	长度 Length	张数 Pieces	重量 Weight	化学成份 Chemical Composition(%) C	Si	Mn	P	S	机械性能 Mechanical Property 屈服 YS	抗拉 TS	伸长 EL	冲击试验 Impact Test 温度 ℃	A	B	C	弯
			mm			PCS	MT													
A572-GR50	GL028	230521-620	25	2440	6100	10	29.21	0.19	0.22	1.19	0.018	0.011	366	519	24	20℃	129	136	129	Qu
A572-GR50	DH024	230605-153	25	2440	6100	4	11.684	0.17	0.21	1.22	0.014	0.012	374	526	24	20℃	132	138	139	Qu
合计 Total						14	10.894													

注释 Notes: Y.S=YIELD STRENGTH T.S=TENSILE STRENGTH E L=ELONGATION

备注 Remarks:
1、本质保书涂改无效。MTC is invalid if altered.
2、复印件不具备同等法律效应。The copy of this certificate is not valid except stamped.

签发日期: Issue Date: 2023.06.12

本产品已按上述要求进行制造和检验，其结果符合要求特此证明。
WE HEREBY CERTIFY THIS MATERIAL DESCRIBED HEREIN HAS BEEN MANUFACTUREED ADN TESTED WITH SATISFACTORY RESULTS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIRMENTS OF THE ABOVE MATERIAL SPECIFICATION.

盖章生效
质量保证书专用章

T2348A - PLT 25 mm

SHUIXIN
水心

唐山市丰润区水心金属制品制造有限公司
TANGSHAN FENGRUN SHUIXIN METAL PRODUCTS MANUFACTURING CO., LTD

产品质量证明书
Product Quality Certificate

河北省唐山市丰润区沙流河镇沙流河村
EAST OF SHALIUHE VILLAGE SHALIUHE TOW
FENGRUN DISTRICT TANGSHAN CITY HEB
PROVINCE
Post Code:064006
Tel:(0315)5298799
Fax:(0315)5298799

SX/QR-ZJ-9670

订货单位 Customer	ZHONGHE HOLDING (HONG KONG) LIMITED			产品名称 Product	低合金结构钢板					技术条件 Technical Condition			
合同编号 Contract No	HBSX2304017			序列号 Serial Number	230521-639					交货状态 Delivery status			热轧 Hot rolle

牌号 Grade	熔炼号 Heat No	批号 Batch No.	规格 Size(mm) 厚度 Thick	宽度 Width	长度 Length	张数 Pieces	重量 Weight	化学成份 Chemical Composition(%) C	Si	Mn	P	S	机械性能 Mechanical Property 屈服 YS	抗拉 TS	伸长 EL	冲击试验 Impact Test 温度 ℃	A	B	C	弯
			mm			PCS	MT													
A572-GR50	GL104	230521-639	32	1830	6100	10	28.04	0.18	0.21	1.21	0.014	0.009	375	524	24	20℃	129	136	139	Qua
合计 Total						10	28.04													

注释 Notes: Y.S=YIELD STRENGTH T.S=TENSILE STRENGTH E L =ELONGATION

备注 Remarks:
1、本质保书涂改无效。MTC is invalid if altered.
2、复印件不具备同等法律效应。The copy of this certificate is not valid except stamped.

签发日期: Issue Date: 2023.06.12

本产品已按上述要求进行制造和检验，其结果符合要求特此证明。
WE HEREBY CERTIFY THIS MATERIAL DESCRIBED HEREIN HAS BEEN MANUFACTUREED ADN TESTED WITH SATISFACTORY RESULTS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIRMENTS OF THE ABOVE MATERIAL SPECIFICATION.

盖章生效
质量保证书专用章

T23486 - PLT 32 mm

QUALITY CERTIFICATE/CERTIFICADO DE CALIDADE

GERDAU

GERDAU AÇOMINAS S.A.
ROD MG 443 KM 7 SN FAZENDA DO CADETE
OURO BRANCO MG
36420-000 BRAZIL

PAGE/PAGINA: 1/1

CUSTOMER / CLIENTE: FOUR BELLS RESOURCES INC

SALES ORDER / ORDEN DE VENTA: 12805310/12

DATE/FECHA: Jun/25/2023

PRODUCT DETAILS / DETALLES DEL PRODUCTO: PERFIL I

QUALITY / CALIDAD: A992

INVOICE/FACTURA: 0002082E23

DIMENSIONS/DIMENSIONES: W530X85/21X57/12,000 M

SPECIFICATION / ESPECIFICACION: NA

HEAT / COLADA	C %	Mn %	Si %	S %	P %	Cu %	Cr %	Nb %	Ni %	V %	Mo %	Alt %	CEQ %	YS MPa	TS MPa	Elong %	YS/TS
2713565934	0,19	1,10	0,19	0,011	0,025	0,01	0,01	0,019	0,01	0,003	0,000	0,002	0,378	400	539	28,50	0,74
	0,19	1,10	0,19	0,011	0,025	0,01	0,01	0,019	0,01	0,003	0,000	0,002	0,378	404	545	28,00	0,74

MECHANICAL PROPERTIES CODE / CÓDIGO DE PROPIEDADES MECÁNICAS

YS - Yield Strength MPa/Esfuerzo de Fluencia MPa
TS - Tensile Strength MPa/Resistencia a la Tensión Mpa
Elong - Elongation/Alargamiento
YS/TS - Ratio UTS / YS/RelaciónT/F

OBSERVATIONS / OBSERVACIONES

General specifications according to ASTM-A6/A6M - 21
Supply condition: As rolled
Rust level according to ISO standard 8501-1:2007 - Level C maximum.
Full size specimens L0 = 200mm.
The products supplied under this Quality Certificate are Free of Radiation.
Este material ha sido probado y los niveles de radiación están por debajo del nivel permitido.

T23496-W 21 X 57

THAYENE OLIVEIRA SILOTTI
Quality Manager / Gerente de Calidad
CREA 249773

SURVEYOR

INFORME DE ENSAYOS

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
21-LAB-003

Ternium

Razón Social:	Ternium Colombia S.A.S.	Página Web:	www.ternium.com.co
NIT:	890932389-8		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	GYJ FERRETERIAS SA SABANETA	Fecha Impresión	23/09/01
Dirección:	CR 49 AUT SUR 60 64 SABANETA	No. Remisión:	82649286
Teléfono:	4444344	Página:	1 de 8

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Cr *	% Ni *	% Cu	% V
8000075	ANGULO 2 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010787110	ASTM A572 GR50	Ternium	0.20	0.73	0.15	0.029	0.015	0.002	0.264	0.068	0.174	0.020
8000075	ANGULO 2 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010787111	ASTM A572 GR50	Ternium	0.20	0.73	0.15	0.029	0.015	0.002	0.264	0.068	0.174	0.020
8000061	ANGULO 2"x1/4" 6m A572/G50	A010797504	ASTM A572 GR50	Ternium	0.20	0.74	0.15	0.026	0.012	0.002	0.263	0.100	0.171	0.019
8000061	ANGULO 2"x1/4" 6m A572/G50	A010797505	ASTM A572 GR50	Ternium	0.20	0.74	0.15	0.026	0.012	0.002	0.263	0.100	0.171	0.019
8000061	ANGULO 2"x1/4" 6m A572/G50	A010797508	ASTM A572 GR50	Ternium	0.20	0.74	0.15	0.026	0.012	0.002	0.263	0.100	0.171	0.019
8000065	ANGULO 2"x1/8" 6m A572/G50	A010692305	ASTM A572 GR50	Ternium	0.20	0.65	0.17	0.027	0.013	0.001	0.157	0.068	0.163	0.019
8000065	ANGULO 2"x1/8" 6m A572/G50	A010692309	ASTM A572 GR50	Ternium	0.20	0.65	0.17	0.027	0.013	0.001	0.157	0.068	0.163	0.019
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010796708	ASTM A572 GR50	Ternium	0.20	0.76	0.16	0.019	0.012	0.002	0.225	0.078	0.139	0.020
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010796806	ASTM A572 GR50	Ternium	0.21	0.66	0.16	0.027	0.012	0.001	0.172	0.067	0.155	0.018
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010796817	ASTM A572 GR50	Ternium	0.21	0.66	0.16	0.027	0.012	0.001	0.172	0.067	0.155	0.018
8000360	C 3"x4.1lbs/pie 6m A36	A010664306	ASTM A36	Ternium	0.17	0.51	0.14	0.030	0.009	0.000	0.163	0.059	0.182	0.000
8000360	C 3"x4.1lbs/pie 6m A36	A010664307	ASTM A36	Ternium	0.17	0.51	0.14	0.030	0.009	0.000	0.163	0.059	0.182	0.000
8000360	C 3"x4.1lbs/pie 6m A36	A010664308	ASTM A36	Ternium	0.17	0.51	0.14	0.030	0.009	0.000	0.163	0.059	0.182	0.000

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% Mo
8000075	ANGULO 2 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010787110	ASTM A572 GR50	Ternium	0.053

T2350A - L 2" x 1/8"

Eivy Jerez.

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

INFORME DE ENSAYOS

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
21-LAB-003

Ternium

Razón Social: Ternium Colombia S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 890932389-8
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales

INFORMACION GENERAL

Cliente: GYJ FERRETERIAS SA SABANETA
Dirección: CR 49 AUT SUR 60 64 SABANETA
Teléfono: 4444344

Fecha Impresión 23/09/01
No. Remisión: 82649286
Página: 2 de 8

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% Mo
8000075	ANGULO 2 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010787111	ASTM A572 GR50	Ternium	0.053
8000061	ANGULO 2"x1/4" 6m A572/G50	A010797504	ASTM A572 GR50	Ternium	0.062
8000061	ANGULO 2"x1/4" 6m A572/G50	A010797505	ASTM A572 GR50	Ternium	0.062
8000061	ANGULO 2"x1/4" 6m A572/G50	A010797508	ASTM A572 GR50	Ternium	0.062
8000065	ANGULO 2"x1/8" 6m A572/G50	A010692305	ASTM A572 GR50	Ternium	0.026
8000065	ANGULO 2"x1/8" 6m A572/G50	A010692309	ASTM A572 GR50	Ternium	0.026
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010796708	ASTM A572 GR50	Ternium	0.039
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010796806	ASTM A572 GR50	Ternium	0.043
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010796817	ASTM A572 GR50	Ternium	0.043
8000360	C 3"x4.1lbs/pie 6m A36	A010664306	ASTM A36	Ternium	0.037
8000360	C 3"x4.1lbs/pie 6m A36	A010664307	ASTM A36	Ternium	0.037
8000360	C 3"x4.1lbs/pie 6m A36	A010664308	ASTM A36	Ternium	0.037

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia	Resistencia Tracción	Alargamiento	Resist. Fluencia 2	Resist. Tracción 2	Alargamiento 2	Carga Fluencia	Área Real
					psi	psi	%	psi	psi	%	N	mm2

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

INFORME DE ENSAYOS

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
21-LAB-003

Ternium

Razón Social: Ternium Colombia S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 890932389-8
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales

INFORMACION GENERAL

Cliente: GYJ FERRETERIAS SA SABANETA
Dirección: CR 49 AUT SUR 60 64 SABANETA
Teléfono: 4444344

Fecha Impresión 23/09/01
No. Remisión: 82649286
Página: 3 de 8

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Resist. Fluencia 2 psi	Resist. Tracción 2 psi	Alargamiento 2 %	Carga Fluencia N	Área Real mm2
8000075	ANGULO 2 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010787110	ASTM A572 GR50	Ternium	57946	78890	22	58342	79348	22	103192	258.29
8000075	ANGULO 2 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010787111	ASTM A572 GR50	Ternium	57946	78890	22	58342	79348	22	103192	258.29
8000061	ANGULO 2"x1/4" 6m A572/G50	A010797504	ASTM A572 GR50	Ternium	62067	85341	18	60442	84071	19	111432	260.39
8000061	ANGULO 2"x1/4" 6m A572/G50	A010797505	ASTM A572 GR50	Ternium	62067	85341	18	60442	84071	19	111432	260.39
8000061	ANGULO 2"x1/4" 6m A572/G50	A010797508	ASTM A572 GR50	Ternium	62067	85341	18	60442	84071	19	111432	260.39
8000065	ANGULO 2"x1/8" 6m A572/G50	A010692305	ASTM A572 GR50	Ternium	65946	86771	20	65740	87812	20	65066	143.10
8000065	ANGULO 2"x1/8" 6m A572/G50	A010692309	ASTM A572 GR50	Ternium	65946	86771	20	65740	87812	20	65066	143.10
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010796708	ASTM A572 GR50	Ternium	57670	79312	20	57848	79243	20	85362	214.68
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010796806	ASTM A572 GR50	Ternium	58966	81755	21	57306	78055	20	87945	216.32
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010796817	ASTM A572 GR50	Ternium	58966	81755	21	57306	78055	20	87945	216.32
8000360	C 3"x4.1lbs/pie 6m A36	A010664306	ASTM A36	Ternium	48906	67128	20	48066	66549	21	55803	162.77
8000360	C 3"x4.1lbs/pie 6m A36	A010664307	ASTM A36	Ternium	48906	67128	20	48066	66549	21	55803	162.77
8000360	C 3"x4.1lbs/pie 6m A36	A010664308	ASTM A36	Ternium	48906	67128	20	48066	66549	21	55803	162.77

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS				
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga	Carga	Carga	Área Real 2	Fecha

Eivy Jerez.

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

INFORME DE ENSAYOS

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
21-LAB-003

Ternium

Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **GYJ FERRETERIAS SA SABANETA** Fecha Impresión **23/09/01**
Dirección: **CR 49 AUT SUR 60 64 SABANETA** No. Remisión: **82649286**
Teléfono: **4444344** Página: **4 de 8**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS				
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Tracción N Tracción N	Carga Fluencia 2 N Fluencia 2 N	Carga Tracción 2 N Tracción 2 N	Área Real 2 mm2 mm2	Fecha Ensayo Ensayo
8000075	ANGULO 2 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010787110	ASTM A572 GR50	Ternium	140490	105948	144095	263.39	20230821
8000075	ANGULO 2 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010787111	ASTM A572 GR50	Ternium	140490	105948	144095	263.39	20230821
8000061	ANGULO 2"x1/4" 6m A572/G50	A010797504	ASTM A572 GR50	Ternium	153216	109130	151793	261.87	20230827
8000061	ANGULO 2"x1/4" 6m A572/G50	A010797505	ASTM A572 GR50	Ternium	153216	109130	151793	261.87	20230827
8000061	ANGULO 2"x1/4" 6m A572/G50	A010797508	ASTM A572 GR50	Ternium	153216	109130	151793	261.87	20230827
8000065	ANGULO 2"x1/8" 6m A572/G50	A010692305	ASTM A572 GR50	Ternium	85613	64846	86618	143.06	20230706
8000065	ANGULO 2"x1/8" 6m A572/G50	A010692309	ASTM A572 GR50	Ternium	85613	64846	86618	143.06	20230706

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

14/09/2023 10:45 a. m.

Orden de compra: 012-048807

INHIERRO INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S.
Estructuras Inteligentes y Confiables

Fecha: 13-ago.-2023

Para: *Cyrgo S.A.*

Entregar a: Autopista Norte Km 19 Vía Copacabana-Girardota	Parque Industrial Los Bucaros Inhierro	Antioquia COLOMBIA	**Tel:** 4445702 - EXT. 115

Para la obra: 2320-MALL AIRES DEL BOSQUE

Elemento	Longitud (mm)	Anchura	Peso (kg)	Cant		Precio Un	Valor
C8X11.5-ASTM A572 Gr.50	6000mm		1437,6	14,0	Un	493070	6902980
L1-1/2x3/16-ASTM A572 Gr.50	6000mm		32,4	2,0	Un	64385	128770
PTE100x100x3-ASTM A500 Gr.C	6000mm		387,2	7,0	Un	272052	1904364
W10X12-ASTM A572 Gr.50	12192mm		2830,4	13,0	Un	1216240	15811120
W10X19-ASTM A572 Gr.50	12192mm		344,7	1,0	Un	1925662	1925662
W10X19-ASTM A572 Gr.50	12192mm		344,7	1,0	Un	1925662	1925662
W12X16-ASTM A572 Gr.50	12192mm		290,2	1,0	Un	1588522	1588522
W14X22-ASTM A572 Gr.50	12000mm		789,6	2,0	Un	2149785	4299570
W14X30-ASTM A572 Gr.50	12000mm		535,2	1,0	Un	2992699	2992699
W18X35-ASTM A572 Gr.50	12000mm		1252,0	2,0	Un	3420219	6840438
W8X10-ASTM A572 Gr.50	12192mm		725,8	4,0	Un	1013524	4054096

ROBERT ALEJANDRO **Totales:** **441840mm** **8970**

Antes del	**48373883**
Descuent	**0**
IVA	**9191038**

LA FACTURA ELECTRONICA DEBE ENVIARSE AL CORREO : facturas@inhierro.com.co, SIN FACTURA ELECTRONICA Y CERTIFICADO DE CALIDAD NO SE RECIBE MATERIAL. ENTREGAR EN PLANTA (parque industrial Los Búcaros, Vereda Portachuelo, Municipio de Girardota).

ANA ARBOLEDA

T 23508 = 2 und

日钢营口中板有限公司
RIZHAO STEEL YINGKOU MEDIUM PLATE CO.,LTD.
辽宁省营口市老边区渤海大街/115005
Yejiastreet,Laobiandistrict,Yingkou,Liaoning,P.R.China/115005
TEL:0417-3256881 FAX:0417-3256857 NO.:DT21015017/A

产品质量证明书
INSPECTION CERTIFICATE

订货单位 PURCHASER	KING STEEL HDG. HONG KONG LIMITED	产品名称 PRODUCT	普通碳素结构钢 General carbon structural steel		
收货单位 CONSIGNEE	KING STEEL HDG. HONG KONG LIMITED	合同编号 CONTRACT NO.	YGRIZANN221285017-01		
技术标准/牌号 SPEC/GRADE	ASTM A36/A36M:ASTM A36	交货状态 DELIVERY CONDITION	热轧(AR)	签发日期 DATE OF ISSUE	20230308
		证明书编号 CERTIFICATE NO.	230308Z00983		
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	冶炼方法 AA	化学成分 CHEMICAL ANALYSIS % C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Cu	Mo	V	Ti	Nb	CEV	A A0A01 屈服强度 MPa	A A0A02 抗拉强度 MPa	A A0A03 断后伸长率 %
							×10⁻²	×10⁻²	×10⁻²	×10⁻³	×10⁻³	×10⁻²	×10⁻²	×10⁻²	×10⁻²	×10⁻²	×10⁻²	×10⁻²	×10⁻²	MPa	MPa	%
																				ReH≥	Rm	A≥
23104182A	S3306B040	S3306B01041	8x2440x6096	1	933	E	145	200	795	185	5A	10	18	14	30	1	160	40	28	313	436	25
23104182A	S3306B040	S3306B01042	8x2440x6096	1	934	E	145	200	795	185	5A	10	18	14	30	1	160	40	28	313	436	25
23104182A	S3306B040	S3306B01043	8x2440x6096	1	934	E	145	200	795	185	5A	10	18	14	30	1	160	40	28	313	436	25
23104182A	S3306B040	S3306B01044	8x2440x6096	1	934	E	145	200	795	185	5A	10	18	14	30	1	160	40	28	313	436	25
23104182A	S3306B040	S3306B02041	8x2440x6096	1	933	E	145	200	795	185	5A	10	18	14	30	1	160	40	28	313	436	25
23104182A	S3306B040	S3306B02042	8x2440x6096	1	933	E	145	200	795	185	5A	10	18	14	30	1	160	40	28	313	436	25
23104182A	S3306B040	S3306B02043	8x2440x6096	1	934	E	145	200	795	185	5A	10	18	14	30	1	160	40	28	313	436	25
23104182A	S3306B040	S3306B02044	8x2440x6096	1	934	E	145	200	795	185	5A	10	18	14	30	1	160	40	28	313	436	25
23104182A	S3306B040	S3306B02101	8x2440x6096	1	933	E	145	200	795	185	5A	10	18	14	30	1	160	40	28	313	436	25
23104182A	S3306B040	S3306B02102	8x2440x6096	1	933	E	145	200	795	185	5A	10	18	14	30	1	160	40	28	313	436	25
23104182A	S3306B040	S3306B02103	8x2440x6096	1	934	E	145	200	795	185	5A	10	18	14	30	1	160	40	28	313	436	25
23104182A	S3306B040	S3306B02104	8x2440x6096	1	934	E	145	200	795	185	5A	10	18	14	30	1	160	40	28	313	436	25
23104182A	S3306B040	S3306B02201	8x2440x6096	1	933	E	145	200	795	185	5A	10	18	14	30	1	160	40	28	313	436	25
23104182A	S3306B040	S3306B02202	8x2440x6096	1	933	E	145	200	795	185	5A	10	18	14	30	1	160	40	28	313	436	25
23104182A	S3306B040	S3306B02103	8x2440x6096	1	934	E	145	200	795	185	5A	10	18	14	30	1	160	40	28	313	436	25
23104182A	S3306B040	S3306B02104	8x2440x6096	1	934	E	145	200	795	185	5A	10	18	14	30	1	160	40	28	313	436	25
			合计(TOTAL):	12	11 285																	

注释 NOTES

1.: 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 ASTM A6-A6M 与设公式

T23519 - PLT 8 mm

本产品已按照标准要求进行制造和检验，其结果符合要求，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

野牛

冶金技术处处长
DIRECTOR OF METALLURGICAL DEPARTMENT

日钢营口中板有限公司
RIZHAO STEEL YINGKOU MEDIUM PLATE CO.,LTD
辽宁省营口市老边区庆金街 115005
Yejinstreet Laobian,street Yingkou Liaoning,P R China 115005
TEL 0417 3256081 FAX 0417 3256057 NO DT2101501A

产品质量证明书
INSPECTION CERTIFICATE

订货单位 PURCHASER	BAOHUA STEEL INTERNATIONAL PTE LIMITED	品名称 PRODUCT	普通碳素结构钢 General carbon structural steel
收货单位 CONSIGNEE	BAOHUA STEEL INTERNATIONAL PTE LIMITED	合同编号 CONTRACT NO	YGRIZAYN220585005-01
技术标准 牌号 SPEC GRADE	ASTM A36/A36M; ASTM A36	交货状态 DELIVERY CONDITION	热轧(AR)
		签发日期 DATE OF ISSUE	20220716
车 号 TRAIN NO		证明书编号 CERTIFICATE NO	220716Z00613

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 ×10⁻²	S ×10⁻²	Cr ×10⁻²	Ni ×10⁻²	Cu ×10⁻²	Mo ×10⁻²	V ×10⁻²	Ti ×10⁻²	Nb ×10⁻²	CEV ×10⁻²	A 0A01 屈服强度 MPa ReO.2	A 0A02 抗拉强度 MPa Rm	A 0A03 断后伸长率 % B5
22112389A	S27120238	S27123191[illegible]	8x2440x6100	1	935	L	178	198	514	150	90	18	90	16	60	1	20	30	28	293	451	26
22112389A	S27120238	S27123191[illegible]	8x2440x6100	1	935	L	178	198	514	150	90	18	90	16	60	1	20	30	28	293	451	26
22112389A	S27120238	S27123192[illegible]	8x2440x6100	1	935	L	178	198	514	150	90	18	90	16	60	1	20	30	28	293	451	26
22112389A	S27120238	S27123192[illegible]	8x2440x6100	1	935	L	178	198	514	150	90	18	90	16	60	1	20	30	28	293	451	26
22112389A	S27120238	S27123192[illegible]	8x2440x6100	1	935	L	178	198	514	150	90	18	90	16	60	1	20	30	28	293	451	26
22112389A	S27120238	S27123192[illegible]	8x2440x6100	1	935	L	178	198	514	150	90	18	90	16	60	1	20	30	28	293	451	26
22112395A	S27120249	S27115361[illegible]	6x2440x6100	1	701	L	170	227	590	230	113	27	130	24	50	1	10	50	28	309	427	26
22112395A	S27120249	S27115362[illegible]	6x2440x6100	1	701	L	170	227	590	230	113	27	130	24	50	1	10	50	28	309	427	26
22112395A	S27120249	S27115362[illegible]	6x2440x6100	1	701	L	170	227	590	230	113	27	130	24	50	1	10	50	28	309	427	26
22112395A	S27120249	S27115363[illegible]	6x2440x6100	1	701	L	170	227	590	230	113	27	130	24	50	1	10	50	28	309	427	26
22112395A	S27120249	S27115363[illegible]	6x2440x6100	1	701	L	170	227	590	230	113	27	130	24	50	1	10	50	28	309	427	26
			合计TOTAL:	17	16.050																	

注释 NOTES

1: 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

T23533 - PLT 8 mm

本产品已按照标准要求进行制造和检验，其结果符合要求，特此证明。
WE HEREBY CERTIFY THAT MATERIAL DESCRIBED HAS MANUFACTURED AND TESTED WITH SATISFACTORY RESULTS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE ABOVE MATERIAL SPECIFICATION

野牛

冶金技术处处长
DIRECTOR OF METALLURGICAL DEPARTMENT

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

产品质量证明书
CERTIFICATE OF PRODUCT QUALITY

发货单位 PURCHASER	北京首钢国际工程技术有限公司	订单编号 CONTRACT NO.	EJCF1E2P23053. SO826-1002206	车号 VEHICLE NO.	蒙EA0638
产品名称 PRODUCT	碳素结构钢 CARBON STRUCTURAL STEELS	交货状态 CONDITION OF DELIVERY	AR	证书书号 CERTIFICATE NO.	3C2023061715686
执行标准 SPECIFICATION	ASTM A36/A36M-2019	发货日期 DATE OF DELIVERY	2023-06-17	认证号 AUTHORIZATION NO.	

炉号 HEAT NO.	批号 BATCH NO.	钢号 GRADE	尺寸 SIZE(mm) 厚度 THICK-NESS	宽度 WIDTH	长度 LENGTH	件数 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 $J(KV_2)$ IMPACT ABSORBED ENERGY 方向 DIRECTION	温度 TEMP ℃	1	2	3	AVE.	弯曲 BEND TEST 180°	硬度 HARDNESS 1	2	3	AVE.	2mm回收率% SECTION SHRINKAGE 1	2	3	AVE.	探伤 U T
13.0104987	23Y023587	ASTM A36	8	2440	6100	17	15.535	274	419	0.65	27.6	L	20	55.4	54.3	52.1	54.0	05								
13.0104987	23Y023398	ASTM A36	8	2440	6100	4	3.740	280	460	0.61	30.6	L	20	55.4	51.7	66.9	57.9	05								
13.0104987	23Y023588	ASTM A36	8	2440	6100	18	16.550	27[illegible]	[illegible]16	0.65	[illegible]7.6	L	20	49.8	51.6	53.2	51.5	05								
总计(TOTAL):						39	36.465																			

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
23Y023587	0.18	0.12	0.25	0.023	0.017		0.010	0.0017	0.001	0.00L	0.025	0.012	0.018	0.00L	0.0001			0.23	0.20		
23Y023398	0.18	0.12	0.25	0.023	0.017		0.010	0.0017	0.001	0.00L	0.025	0.012	0.018	0.00L	0.0001			0.23	0.20		
23Y023588	0.18	0.12	0.25	0.023	0.017		0.010	0.0017	0.001	0.00L	0.025	0.012	0.018	0.00L	0.0001			0.23	0.20		

⑤

备注 NOTES
1. 检测方向 T=横向 TRANSVERSE L=纵向 LONGITUDINAL
2. 交货状态 N=正火 Q=调质 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准和订货协议要求制造、检测并判定，符合首钢产品执行标准规定限制值内执行。
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 ENHANCED 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.

T23536-PLT 8

签发: ISSUED 李艳彬

质量证明书专用章 QUALITY CERTIFICATE SEAL 产品质量专用章 (2)

电话: (0310) 5178078、5178909
地　址: 中国·河北·武安市邑镇
ADDRESS: YANG YI ZHEN, WU AN CITY, HEBEI PROV.,P.R.CHINA

产品日期 ISSUE DATE 2023-06-17

lot= 23Y023588

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

产品质量证明书
CERTIFICATE OF PRODUCT QUALITY

收货单位 PURCHASER	北京普利国际能源管理股份有限公司	订单编号 CONTRACT NO.	BJ072FPP230431 SO230418B0305	车号 VEHICLE NO.	FSFV2979
产品名称 PRODUCT	高强度低合金钒-氮结构钢 HIGH STRENGTH LOW ALLOY V-N STRUCTURAL STEEL	交货状态 CONDITION OF DELIVERY	AP	证明书号 CERTIFICATE NO.	GC20230616239:
执行标准 SPECIFICATION	ASTM A572/A572M-18	发货日期 DATE OF DELIVERY	2023-06-16	认证号 AUTHORIZATION NO.	

炉号 HEAT NO.	批号 BATCH NO.	牌号 GRADE	尺寸 SIZE(mm) 厚度 THICKNESS	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 KV2 IMPACT ABSORBED ENERGY 方向 DIRECTION	温度 TEMP C	1	2	3	AVE.	弯曲 BEND TEST 180°	硬度 HARDNESS 1	2	3	AVE.	断面收缩率% SECTION SHRINKAGE 1	2	3	AVE.	标识 MARK
1314105623	23Y026103	ASTM A572 GR50	12	2438	6096	10	14.080	373	509	0.73	27.0	L	20	162	161	161	162	OK								
1314105622	23Y026104	ASTM A572 GR50	12	2438	6096	5	7.680	370	510	0.74	25.0	L	20	172	160	152	161	OK								
总计 (TOTAL)						15	21.990																			

批号 BATCH NO.	化学成分 CHEMICAL COMPOSITION (熔炉分析) % C	Si	Mn	P	S	Als	Nb	V	Ti	Cr	Ni	Cu	Mo	B	N		CEV	Pcm		其它 OTHER
23Y026103	0.18	0.23	1.08	0.019	0.002		0.015	0.0114	0.001	0.002	0.031	0.012	0.013	0.001	0.0002			0.37	0.25		
23Y026104	0.17	0.20	1.07	0.015	0.009		0.011	0.0115	0.001	0.001	0.031	0.012	0.014	0.001	0.0002			0.36	0.23		

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-冷轧 HOT-热轧或轧制 AR-轧制 NR 正火轧制 T-回火
说明 REMARKS	1.我们声明本产品按照标示产品执行标准组织生产和检验，检测并判定，其合格产品执行标准规定的技术要求。 IT IS HEREBY CERTIFIED THAT THE PRODUCT IS MANUFACTURED, TESTED AND JUDGED IN ACCORDANCE WITH THE IMPLEMENTATION STANDARDS OF THE LABELED PRODUCT AND THE OTHER 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.

检定：
INSPECTED
专用章号

质量证明专用章
QUALITY CERTIFICATE SEAL
产品质量专用章

电话：0310-5178978、5178999
地　址：中国.河北.武安.阳记镇
ADDRESS: YANG JI TOWN, WU AN CITY, HEBEI PROVINCE, P.R.CHINA

开证日期：2023-06-16
ISSUE DATE:

T23547- PLT 12 MM

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

产品质量证明书
CERTIFICATE OF PRODUCT QUALITY

收货单位 PURCHASER	北京普阳国际能源管理股份有限公司	订单编号 CONTRACT NO.	BJ072EPP230331 SO2304180208	车 号 VEHICLE NO.	鄂EV2979
产品名称 PRODUCT	高强度低合金铌-钒结构钢 HIGH STRENGTH LOW ALLOY Nb-V STRUCTURAL STEEL	交货状态 CONDITION OF DELIVERY	AR	证明书号 CERTIFICATE NO.	CC202306162391
执行标准 SPECIFICATION	ASTM A572/A572M-18	发货日期 DATE OF DELIVERY	2023-06-16	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.	弯曲 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
13141056234	23Y026103	ASTM A572 GR50	12	2438	6096	10	14.000	373	509	0.73	27.0	L	20	162	161	161	162	OK								
13141056222	23Y026104	ASTM A572 GR50	12	2438	6096	5	7.000	375	a10	0.74	25.5	L	20	172	160	152	161	OK								
总计 (TOTAL)						15	21.000																			

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
23Y026103	0.18	0.23	1.08	0.019	0.008		0.013	0.0114	0.001	0.002	0.031	0.012	0.013	0.001	0.0002			0.37	0.25		
23Y026104	0.17	0.20	1.07	0.015	0.009		0.011	0.0115	0.001	0.001	0.031	0.012	0.014	0.001	0.0002			0.36	0.23		

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 OTHER 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.

T235AB - PLT 12 MM

签发：
ISSUED
李慧芳

质量证明书专用章
QUALITY CERTIFICATE SEAL
产品质量专用章 (2)

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

开证日期：
ISSUE DATE: 2023-06-16

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

产品质量证明书
CERTIFICATE OF PRODUCT QUALITY

收货单位 PURCHASER	北京普阳国际能源管理股份有限公司	订单编号 CONTRACT NO.	BJ072EPP230331 SO2304180208	车 号 VEHICLE NO.	冀EN9350
产品名称 PRODUCT	高强度低合金铌-钒结构钢 HIGH STRENGTH LOW ALLOY Nb-V STRUCTURAL STEEL	交货状态 CONDITION OF DELIVERY	AR	证明书号 CERTIFICATE NO.	GC202306162260
执行标准 SPECIFICATION	ASTM A572/A572M-18	发货日期 DATE OF DELIVERY	2023-06-16	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) IMPACT ABSORBED ENERGY 方向 DIRECTION	温度 TEMP ℃	1	2	3	AVE.	弯曲 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
2322105208	23E045499	ASTM A572 GR50	31.5	2438	6096	2	7.350	371	528	0.70	22.0	L	20	165	154	172	164	OK								
总计(TOTAL)						2	7.350																			

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
23E045499	0.17	0.22	1.16	0.019	0.011		0.010	0.0117	0.002	0.018	0.019	0.011	0.012	0.001	0.0002	0.004		0.37	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.

T23567-PLT 32 mm

签发：
ISSUED
李慧芳

中普（邯郸）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)

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

开证日期：
ISSUE DATE. 2023-06-16

日钢营口中板有限公司
RIZHAO STEEL YINGKOU MEDIUM PLATE CO.,LTD.
辽宁省营口市老边区鲅鱼圈/115005
Yejinstreet,Laobiandistrict,Yingkou,Liaoning,P.R.China/115005
TEL:0417-3256081 FAX:0417-3256057 NO.:DTZ101501/A

产品质量证明书
INSPECTION CERTIFICATE

订货单位 PURCHASER	SAMSUNG C&T 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	SAMSUNG C&T CORPORATION	合同编号 CONTRACT NO.	YGR1ZANN230185003-01		
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	20230225
		质量证明书编号 CERTIFICATE NO.	230225Z00765		
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	Cr	Ni	Cu	Mo	V	CEV	B	A0A01 屈服强度 MPa ReH	A0A02 抗拉强度 MPa Rm	A0A03 断后伸长率 % A
							×10⁻²	×10⁻²	×10⁻²	×10⁻³	×10⁻⁴	×10⁻²	×10⁻³	×10⁻²	×10⁻²	×10⁻³	×10⁻²	×10⁻²	×10⁻²	×10⁻⁴			
23301474C	S32220220	S3222421101	50x2438x6095	1	5.832	L	17	16	139	16	50	13	36	22	80	9	20	2	41	160	357	520	26.5
23301474C	S32220220	S3222421102	50x2438x6095	1	5.832	L	17	16	139	16	50	13	36	22	80	9	20	2	41	160	357	520	26.5
			合计 (TOTAL)	2	11.664																		

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

T23669-PLT 50 mm

野牛

本产品已按照标准要求进行制造和检验，其结果符合要求，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

冶金技术处处长
DIRECTOR OF METALLURGICAL DEPARTMENT

日钢营口中板有限公司
RIZHAO STEEL 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

订货单位 PURCHASER	SAMSUNG C&T 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	SAMSUNG C&T CORPORATION	合同编号 CONTRACT NO.	YGRIZANN230685003-01		
技术标准/牌号 SPEC/GRADE	ASTM A572/A572M:A572 Gr.50	交货状态 DELIVERY CONDITION	热轧(AR)	签发日期 DATE OF ISSUE	20230625
		证明书号 CERTIFICATE NO.	230625Z00205		
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	Si	Mn	P	S	Al	Als	CEV	Cu	Ni	Cr	Mo	V	B	A 0A01 屈服点 MPa Rp0.2	A 0A02 抗拉强度 MPa Rm	A 0A03 断后伸长率 % B5
							×10⁻²	×10⁻²	×10⁻²	×10⁻³	×10⁻³	×10⁻³	×10⁻³	×10⁻²	×10⁻³	×10⁻³	×10⁻³	×10⁻³	×10⁻⁴	×10⁻⁵			
23110059D	2361861	23F7010003	25x2438x6096	1	2,517	L	17	29	151	17	28	30	29	43	10	80	22	30	1	150	381	580	22.5
23110059D	2361861	23F7011001	25x2438x6096	1	2,517	L	17	29	151	17	28	30	29	43	10	80	22	30	1	150	381	580	22.5
23110059D	2361861	23F7011003	25x2438x6096	1	2,517	L	17	29	151	17	28	30	29	43	10	80	22	30	1	150	381	580	22.5
23110059D	2361861	23F7011004	25x2438x6096	1	2,517	L	17	29	151	17	28	30	29	43	10	80	22	30	1	150	381	580	22.5
23110059D	2361861	23F7011005	25x2438x6096	1	2,517	L	17	29	151	17	28	30	29	43	10	80	22	30	1	150	381	580	22.5
23110059D	2361861	23F7011006	25x2438x6096	1	2,517	L	17	29	151	17	28	30	29	43	10	80	22	30	1	150	381	580	22.5
			合计(TOTAL):	6	15,102																		

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，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

野牛

T23574-PLT 25 mm

冶金技术处处长
DIRECTOR OF METALLURGICAL DEPARTMENT

日钢营口中板有限公司
RIZHAO STEEL 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

订货单位 PURCHASER	SAMSUNG C&T CORPORATION	产品名称 PRODUCT	普通碳素结构钢 General carbon structural steel		
收货单位 CONSIGNEE	SAMSUNG C&T CORPORATION	合同编号 CONTRACT NO.	YGR1ZANN230685003-01		
技术标准/牌号 SPEC/GRADE	ASTM A36/A36M:ASTM A36	交货状态 DELIVERY CONDITION	热轧(AR)	签发日期 DATE OF ISSUE	20230714
		证明书编号 CERTIFICATE NO.	230714Z00397		
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	Cr	Ni	Cu	Mo	V	B	Nb	CEV	A 0A01 屈服强度 MPa ReH	A 0A02 抗拉强度 MPa Rm	A 0A03 断后伸长率 % A5
							×10⁻²	×10⁻²	×10⁻²	×10⁻²	×10⁻²	×10⁻²	×10⁻²	×10⁻²	×10⁻²	×10⁻²	×10⁻⁴	×10⁻²	×10⁻²	×10⁻²			
23111169A	S37060040	S3705535202	6x2438x6096	1	708	L	185	194	578	110	68	12	80	7	10	1	20	20	29	312	447	28
23111563A	S37110023	S3711031101	8x2438x6096	1	933	L	180	181	547	140	155	10	60	5	20	1	20	40	27	290	430	34.5
23111563A	S37110023	S3711031102	8x2438x6096	1	933	L	180	181	547	140	155	10	60	5	20	1	20	40	27	290	430	34.5
23111563A	S37110023	S3711034201	8x2438x6096	1	933	L	180	181	547	140	155	10	60	5	20	1	20	40	27	290	430	34.5
23111563A	S37110023	S3711034202	8x2438x6096	1	933	L	180	181	547	140	155	10	60	5	20	1	20	40	27	290	430	34.5
23111563A	S37110023	S3711034301	8x2438x6096	1	933	L	180	181	547	140	155	10	60	5	20	1	20	40	27	290	430	34.5
23111563A	S37110023	S3711034302	8x2438x6096	1	933	L	180	181	547	140	155	10	60	5	20	1	20	40	27	290	430	34.5
23111563A	S37110023	S3711038101	8x2438x6096	1	933	L	180	181	547	140	155	10	60	5	20	1	20	40	27	290	430	34.5
23111563A	S37110023	S3711038102	8x2438x6096	1	933	L	180	181	547	140	155	10	60	5	20	1	20	40	27	290	430	34.5
23111563A	S37110023	S3711038201	8x2438x6096	1	933	L	180	181	547	140	155	10	60	5	20	1	20	40	27	290	430	34.5
23111563A	S37110023	S3711038202	8x2438x6096	1	933	L	180	181	547	140	155	10	60	5	20	1	20	40	27	290	430	34.5
23111563A	S37110023	S3711038301	8x2438x6096	1	931	L	180	181	547	140	155	10	60	5	20	1	20	40	27	290	430	34.5
			合计 (TOTAL):	12	10,963																	

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

野牛

本产品已按照标准要求进行制造和检验，其结果符合要求，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

T23575-1LT 8 mm

冶金技术处处长
DIRECTOR OF METALLURGICAL DEPARTMENT

日钢营口中板有限公司
RIZHAO STEEL YINGKOU MEDIUM PLATE CO.,LTD.
辽宁省营口市老边区沿海街/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

订货单位 PURCHASER	SAMSUNG C&T 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	SAMSUNG C&T CORPORATION	合同编号 CONTRACT NO.	YGR1ZANN230685003-01		
技术标准/牌号 SPEC/GRADE	ASTM A572/A572M:A572 Gr.50	交货状态 DELIVERY CONDITION	热轧(AR)	签发日期 DATE OF ISSUE	20230714
		证明书编号 CERTIFICATE NO.	230714Z00899		
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	Si	Mn	P	S	Als	Alt	CEV	Cu	Ni	Cr	Mo	V	B	A0A01 屈服强度 MPa Rp0.2	A0A02 抗拉强度 MPa Rm	A0A03 延伸率 % A5
							C	Si	Mn	P	S	Als	Alt	CEV	Cu	Ni	Cr	Mo	V	B			
							<0.10	<0.10	<1.00	<0.10	<0.10	>0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10			
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1	1.750	L	17	27	150	18	54	14	27	42	11	20	14	20	1	150	382	510	24
				1	1.750																		

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

T23576 - PLT 15 mm

本产品已按照标准要求进行制造和检验，其结果符合要求，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

野牛

冶金技术处处长
DIRECTOR OF METALLURGICAL DEPARTMENT

ARCELORMITTAL BRASIL S.A.

Usina / Plant: ArcelorMittal Tubarão

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

Certificado de Qualidade / Mill Sheet / Quality Certificate

Ordem de Venda / Order No:	Nº do pedido do cliente / Buyer ref. No:	Nº pédido do consumidor / Customer Ref. No:	Nº do certificado / Certificate	Data do emissão / Issue Date:
198177350 / 000005	0006000443/000005		005539789501	07.03.2023

Consumidor / Customer: ARCELORMITTAL INTERNATIONAL LUXEMBO

Cliente final / End user: NEGOCIOS BOOZ SAS

Aplicação / Aplication: 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 A36

Part Number: CONFORME NORM

Espessura / Thickness: (MM)	Largura / Width: (MM)	Borda / Edge:	Tipo de dimensão / Type of dimension:	Óleo / Oil:	Aspecto Superficial / Suiface Aspect	Cond. Especial / Special Cond.	Nº Protocolo / No Protocol:
6,00	1.200	Natural	Nominal	Não/No	X	NORMAL	CO0074-00-01

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

Corrida	Cód.	C	Si	Mn	P	S	Al	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Nb	N	H	Sn	Ti	B	Ca
7577520	L	0,16	0,011	0,460	0,017	0,0044	0,032	0,007	0,007	0,023	0,001	0,000	0,0000	0,0022		0,0010	0,000	0,0000	0,0002

Nº da amostra / Sample No:	Tração/ Tensile Unidade / Unit = MPa Base / Basis = GL=50mm, W=12,6mm						Dobramento / Bending		Dureza/ Hardness Test:		Bit		Impacto / Charpy Unid. Temp. / Temp. Unit: Unid. Energ. / Energy Unit: CP/TS:								DWTT Unid. Temp. / Temp. Unit: CP/TS :						T. Grão / Grain Size		Empolamento / Cupping test (mm)	Inclusões / Inclusion				Anisotropia / Anisotropy				Expansão do 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 / Julgment (Ângulo / Ratio)	Posição / Position	Média/ Average	DH1	DH2	Pos - Dir / Position - Direction	Temperatura/ Temperature	TRS / TRE	Energia/ Energy F. Dúct/Ductile F: Fragil Exp. Lateral/VL. Expansion 1	2	3	Méd/ Ave.	Pos - Dir / Position - Direction	Temperatura/ Temperature	Área dúctil % / Ductile Área % 1	2	3	Méd/ Ave.	TGF / FGS	TGA / AGS					n	n	r	r	
T07106277	T4T	298	433	69	35										/																				

Número do lote / Lot ID	Nº da nota fiscal / Issue Number	Peso líq. / Net weight t	Corrida / Heat No	Comp Real / Real Length (m)	Qtd Peças / Qty Sheets	Comp Mín / Shortest Length(m)	Amostra 1 / Sample 1	Amostra 2 / Sample 2	Amostra 3 / Sample 3
M11303312	006339312	6,556	7577520	6,00	16		T07106277		
M11303313	006339312	6,196	7577520	6,00	15		T07106277		
M11303314	006339312	6,195	7577520	6,00	15		T07106277		
M11303305	006339312	6,194	7577520	6,00	15		T07106277		
M11303306	006339312	3,144	7577520	6,00	9		T07106277		

Código/Code

(I) POSIÇÃO DE CORTE / CUT POSITION
T - Top/Head
B - Bottom/Tail
M - Middle/Body
W - Larg. / Width
C - Central / Centro
D - DIREÇÃO DE CORTE / CUT DIRECTION
L - Longitudinal
T - Transversal
45° - 45°
DOBRAMENTO / BEND
A - Aprovado / Passed

(II) OBSERVAÇÕES / NOTE
A - Corte Duplo / Double Cut
B - Corte Triplo / Triple Cut
C - Corte 4 / 4 Cut
D - Corte Curto / Short Cut
E - Corte Longo / Long Cut
F - Fora de Esquadro / Out of Square
G - Corte Fora de Esquadro / Out of Square Cut

Obs.

*Obs. / Remark: Cliente aceita uma chapa curta por cada bobina mãe. / The customer accepts one short plate from each mother Coil.

CERTIFICAMOS QUE O MATERIAL ACIMA DESCRITO FOI MANUFATURADO E ENSAIADO DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES, QUE NÃO ESTÃO CONFLITANTES COM REQUISITOS OBRIGATÓRIOS DA NORMA E QUE O MATERIAL NÃO SOFREU QUALQUER CONTAMINAÇÃO DURANTE O TEMPO DE FABRICAÇÃO. / WE HEREBY CERTIFY THAT THE MATERIAL DESCRIBED HEREIN WAS FOUND SATISFACTORY AND MANUFACTURED IN ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATIONS, HAS NOT BEEN CONTAMINATED BY ANY RADIOACTIVITY ABOVE NORMAL BACKGROUND LEVELS AND HAS NOT COME INTO CONTACT WITH ANY PRACTICE DURING MANUFACTURING WHICH BECOME CONTAMINANTS DURING ITS PRODUCTIVE PROCESS.

PROCESSO DE FABRICAÇÃO: ACIARIA LD - ENFORNAMENTO CONTÍNUO - LAMINAÇÃO A QUENTE CONTÍNUA / MANUFACTURING PROCESS: BOF CONTINUOUS CASTING / HOT STRIP MILL (HSM). EXCEÇÃO PARA QUE DA MARCA NÃO SE QUESTIONE AO CLIENTE - PARA EMPRESAS BRASILEIRAS QUE NÃO POSSUEM LICENÇA PARA EXERCER ATIVIDADES NUCLEARES - NÃO É NECESSÁRIO O USO DE EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO DE RADIAÇÃO.

ELABORAÇÕES SOB SISTEMA DE GESTÃO CERTIFICADO POR API, QS 9100, IATF 16949, ISO 9001.

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

T23581 - PLT 6 mm

QUALITY CERTIFICATE/CERTIFICADO DE CALIDADE

GERDAU AÇOMINAS S.A.
ROD MG 443 KM 7 SN FAZENDA DO CADETE
OURO BRANCO MG
36420-000 BRAZIL

PAGE/PAGINA: 1/1

CUSTOMER / CLIENTE: FOUR BELLS RESOURCES INC

SALES ORDER / ORDEN DE VENTA: 13195667/3

DATE/FECHA: /00/0000

PRODUCT DETAILS / DETALLES DEL PRODUCTO: PERFIL I

QUALITY / CALIDAD: A992/A572GR50

INVOICE/FACTURA: 0003417E23

DIMENSIONS/DIMENSIONES: W610X155/24X104/12,000 M

SPECIFICATION / ESPECIFICACION: NA

HEAT / COLADA	C %	Mn %	Si %	S %	P %	Cu %	Cr %	Nb %	Ni %	V %	Mo %	Alt %	CEQ %	YS MPa	TS MPa	Elong %	YS/TS
2713778932	0,17	1,07	0,20	0,015	0,020	0,01	0,01	0,018	0,01	0,004	0,008	0,002	0,353	377	508	30,00	0,74
	0,17	1,07	0,20	0,015	0,020	0,01	0,01	0,018	0,01	0,004	0,008	0,002	0,353	394	517	30,00	0,76

MECHANICAL PROPERTIES CODE / CÓDIGO DE PROPIEDADES MECÁNICAS

YS - Yield Strength MPa/Esfuerzo de Fluencia MPa
TS - Tensile Strength MPa/Resistencia a la Tensión Mpa
Elong - Elongation/Alargamiento
YS/TS - Ratio UTS / YS/RelaciónT/F

OBSERVATIONS / OBSERVACIONES

General specifications according to ASTM-A6/A6M - 21
Supply condition: As rolled
Rust level according to ISO standard 8501-1:2007 - Level C maximum.
Full size specimens 10 = 200mm.
The products supplied under this Quality Certificate are Free of Radiation.
Este material ha sido probado y los niveles de radiación están por debajo del nivel permitido.

T23582 - W 24 X 104

THAYENE OLIVEIRA SILOTTI
Quality Manager / Gerente de Calidad
CREA 249773

SURVEYOR

ACESCO

CERTIFICADO DE CALIDAD

ACESCO COLOMBIA S.A.S.
Nit. 8600267530
Parque Industrial Malambo S.A., Km 3 Vía Malambo-Sabanagrande,
Atlántico, Colombia.
PBX: 57-5-3718100,
Fax: 57-5-3478030/31/32
www.acesco.com

N. ENTREGA: 8000407833
CLIENTE: INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S

FECHA 19.10.2023

MATERIAL: 101081 - PHR C 100x50x15-3.0 6000 Gr50
NORMA DE CALIDAD: NTC 5685

LOTE No	0009741839
COLADA No	555596
PESO	1.519 kg
PORCENTAJE DE CARBONO	0,080 %
PORCENTAJE DE FÓSFORO	0,017 %
PORCENTAJE DE AZUFRE	0,003 %
PORCENTAJE DE COBRE	0,010 %
PORCENTAJE DE MANGANESO	0,840 %
PORCENTAJE DE SILICIO	0,010 %
PORCENTAJE DE BORO	%
LÍMITE ELÁSTICO PROV	397 MPa
RESISTENCIA MÁXIMA PROV	473 MPa
ELONGACIÓN PROV	37 %

T23584 - PHR C 100X50X3,0

Las propiedades químicas presentadas son las reportadas por el proveedor de origen de la materia prima.

Certificamos que el material aquí descrito ha sido inspeccionado y ensayado conforme a los estándares mencionados. No requiere firma autógrafa ya que los resultados son generados por computador.

QUALITY CERTIFICATE/CERTIFICADO DE CALIDADE

GERDAU

GERDAU AÇOMINAS S.A.
ROD MG 443 KM 7 SN FAZENDA DO CADETE
OURO BRANCO MG
36420-000 BRAZIL

PAGE/PAGINA: 1/1

CUSTOMER / CLIENTE: CYRGO SAS

SALES ORDER / ORDEN DE VENTA: 12486811/8

DATE/FECHA: /00/0000

PRODUCT DETAILS / DETALLES DEL PRODUCTO: PERFIL I

QUALITY / CALIDAD: A572/A572M-18a

INVOICE/FACTURA: 0000606E23

DIMENSIONS/DIMENSIONES: W360X32,9/12,000 M 14x22

SPECIFICATION / ESPECIFICACION: NA

HEAT / COLADA	C %	Mn %	Si %	S %	P* %	Cu %	Cr %	Nb %	Ni %	V %	Mo %	Alt %	CEQ %	YS MPa	TS MPa	Elong %	YS/TS
2713348433	0,13	0,54	0,19	0,014	0,016	0,01	0,01	0,000	0,01	0,014	0,000	0,001	0,227	384	466	26,00	0,82
	0,13	0,54	0,19	0,014	0,016	0,01	0,01	0,000	0,01	0,014	0,000	0,001	0,227	396	478	22,00	0,83
2813333932	0,13	0,53	0,19	0,017	0,021	0,01	0,02	0,000	0,01	0,015	0,000	0,002	0,227	382	465	27,00	0,82
	0,13	0,53	0,19	0,017	0,021	0,01	0,02	0,000	0,01	0,015	0,000	0,002	0,227	397	475	25,00	0,84

MECHANICAL PROPERTIES CODE / CÓDIGO DE PROPIEDADES MECÁNICAS

YS - Yield Strength MPa/Esfuerzo de Fluencia MPa
TS - Tensile Strength MPa/Resistencia a la Tensión Mpa
Elong - Elongation/Alargamiento
YS/TS - Ratio UTS / YS/RelaciónT/F

OBSERVATIONS / OBSERVACIONES

General specifications according to ASTM-A6/A6M - 21
Supply condition: As rolled
Rust level according to ISO standard 8501-1:2007 - Level C maximum.
Full size specimens L0 = 200mm.
The products supplied under this Quality Certificate are Free of Radiation.
Este material ha sido probado y los niveles de radiación están por debajo del nivel permitido.

T23588 - W 14 X 22

THAYENE OLIVEIRA SILOTTI
Quality Manager / Gerente de Calidad
CREA 249773

SURVEYOR

QUALITY CERTIFICATE/CERTIFICADO DE CALIDADE

GERDAU

GERDAU AÇOMINAS S.A.
ROD MG 443 KM 7 SN FAZENDA DO CADETE
PRO BRANCO MG
31420-000 BRAZIL

CUSTOMER / CLIENTE
FOUR BELLS RESOURCES INC

PRODUCT DETAILS / DETALLES DEL PRODUCTO
PERFIL I

DIMENSIONS/DIMENSIONES
W16X26,0/12,000 M

SALES ORDER / ORDEN DE VENTA
129952969

QUALITY / CALIDAD
A992/A572GR50

SPECIFICATION / ESPECIFICACION
NA

PAGE/PAGINA
1/1

DATE/FECHA
/00/0000

INVOICE/FACTURA
0003002E23

HEAT / COLADA	C %	Mn %	Si %	S %	P %	Cu %	Cr %	Nb %	Ni %	V %	Mo %	Alt %	CEQ %	YS MPa	TS MPa	Elong %	YS/TS
2113494413	0,16	0,58	0,21	0,015	0,024	0,01	0,01	0,000	0,01	0,015	0,000	0,003	0,264	405	497	24,50	0,82
	0,16	0,58	0,21	0,015	0,024	0,01	0,01	0,000	0,01	0,015	0,000	0,003	0,264	412	504	24,50	0,82
2113572331	0,15	0,62	0,18	0,008	0,035	0,09	0,02	0,000	0,01	0,015	0,010	0,002	0,262	411	499	25,00	0,82
	0,15	0,62	0,18	0,008	0,035	0,09	0,02	0,000	0,01	0,015	0,010	0,002	0,262	408	496	26,50	0,82

CHANICAL PROPERTIES CODE / CÓDIGO DE PROPIEDADES MECÁNICAS
- Yield Strength MPa/Esfuerzo de Fluencia MPa
- Tensile Strength MPa/Resistencia a la Tensión Mpa
ong - Elongation/Alargamiento

YS/TS - Ratio UTS / YS/RelaciónT/F

SERVATIONS / OBSERVACIONES
neral specifications according to ASTM-A6/A6M - 21
pply condition: As rolled
st level according to ISO standard 8501-1:2007 - Level C maximum.
ll size specimens LG = 200mm.
s products supplied under this Quality Certificate are Free of
diation.
te material ha sido probado y los niveles de radiación están por debajo
l nivel permitido.

T23590- W16X26

THAYENE OLIVEIRA SILOTTI
Quality Manager / Gerente de Calidad
CREA 249773

SURVEYOR

ACESCO

CERTIFICADO DE CALIDAD

ACESCO COLOMBIA S.A.S.
Nit. 8600267530
Parque Industrial Malambo S.A., Km 3 Vía Malambo-Sabanagrande,
Atlántico, Colombia.
PBX: 57-5-3718100,
Fax: 57-5-3478030/31/32
www.acesco.com

N. ENTREGA: 8000407829
CLIENTE: INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S

FECHA 19.10.2023

MATERIAL: 112258 - Metaltub N 114.30-2.5 6000 A500C
NORMA DE CALIDAD: ASTM A500/NTC 4526 GRADO C

LOTE No	0009623875	0009623876	0009623877	0009623881	0009623934
COLADA No	555648	555648	555648	555648	555648
PESO	791,540 kg	791,540 kg	791,540 kg	333,280 kg	791,540 kg
PORCENTAJE DE CARBONO	0,080 %	0,080 %	0,080 %	0,080 %	0,080 %
PORCENTAJE DE MANGANESO	0,850 %	0,850 %	0,850 %	0,850 %	0,850 %
PORCENTAJE DE FÓSFORO	0,019 %	0,019 %	0,019 %	0,019 %	0,019 %
PORCENTAJE DE AZUFRE	0,003 %	0,003 %	0,003 %	0,003 %	0,003 %
PORCENTAJE DE COBRE	0,010 %	0,010 %	0,010 %	0,010 %	0,010 %
PORCENTAJE DE BORO	%	%	%	%	%
APLASTAMIENTO	019	019	019	019	019
LÍMITE ELÁSTICO	366 MPa	366 MPa	366 MPa	366 MPa	366 MPa
RESISTENCIA MÁXIMA	468 MPa	468 MPa	468 MPa	468 MPa	468 MPa
PORCENTAJE DE ELONGACIÓN	31 %	31 %	31 %	31 %	31 %

T23591 - PTE D 114,3 x 2,5

Las propiedades químicas presentadas son las reportadas por el proveedor de origen de la materia prima.

Certificamos que el material aquí descrito ha sido inspeccionado y ensayado conforme a los estándares mencionados. No requiere firma autógrafa ya que los resultados son generados por computador.

ACESCO

CERTIFICADO DE CALIDAD

ACESCO COLOMBIA S.A.S.
Nit. 8600267530
Parque Industrial Malambo S.A., Km 3 Vía Malambo-Sabanagrande,
Atlántico, Colombia.
PBX: 57-5-3718100,
Fax: 57-5-3478030/31/32
www.acesco.com

N. ENTREGA: 8000407829
CLIENTE: INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S

FECHA 19.10.2023

MATERIAL: 112258 - Metaltub N 114.30-2.5 6000 A500C
NORMA DE CALIDAD: ASTM A500/NTC 4526 GRADO C

LOTE No	0009625734	0009625767	0009625839	0009625882	0009625912
COLADA No	450122	450122	450122	450122	450122
PESO	791,540 kg	791,540 kg	791,540 kg	791,540 kg	791,540 kg
PORCENTAJE DE CARBONO	0,080 %	0,080 %	0,080 %	0,080 %	0,080 %
PORCENTAJE DE MANGANESO	0,830 %	0,830 %	0,830 %	0,830 %	0,830 %
PORCENTAJE DE FÓSFORO	0,020 %	0,020 %	0,020 %	0,020 %	0,020 %
PORCENTAJE DE AZUFRE	0,003 %	0,003 %	0,003 %	0,003 %	0,003 %
PORCENTAJE DE COBRE	0,020 %	0,020 %	0,020 %	0,020 %	0,020 %
PORCENTAJE DE BORO	%	%	%	%	%
APLASTAMIENTO	019	019	019	019	019
LÍMITE ELÁSTICO	392 MPa	392 MPa	392 MPa	392 MPa	392 MPa
RESISTENCIA MÁXIMA	498 MPa	498 MPa	498 MPa	498 MPa	498 MPa
PORCENTAJE DE ELONGACIÓN	29 %	29 %	29 %	29 %	29 %

Las propiedades químicas presentadas son las reportadas por el proveedor de origen de la materia prima.

Certificamos que el material aquí descrito ha sido inspeccionado y ensayado conforme a los estándares mencionados. No requiere firma autógrafa ya que los resultados son generados por computador.

日钢营口中板有限公司
RIZHAO STEEL 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

订货单位 PURCHASER	SAMSUNG C&T 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	SAMSUNG C&T CORPORATION	合同编号 CONTRACT NO.	YGR1ZANN230685003-01		
技术标准/牌号 SPEC/GRADE	ASTM A572/A572M;A572 Gr.50	交货状态 DELIVERY CONDITION	热轧(AR)	签发日期 DATE OF ISSUE	20230628
		证书编号 CERTIFICATE NO.	230628Z00862		
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	分析代码 AA	化学成分 CHEMICAL ANALYSIS % C	Si	Mn	P	S	Nb	Al	CEV	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Ti	A 0A01 屈服强度 MPa ReH	A 0A02 抗拉强度 MPa Rm	A 0A03 断后伸长率 % A5
23111854C	2365900	23F7675014	15x2438x6096	1	1,750	L	17	27	150	18	56	14	27	42	11	70	14	20	1	150	382	540	24
23111854C	2365900	23F7675015	15x2438x6096	1	1,750	L	17	27	150	18	56	14	27	42	11	70	14	20	1	150	382	540	24
23111854C	2365900	23F7675016	15x2438x6096	1	1,750	L	17	27	150	18	56	14	27	42	11	70	14	20	1	150	382	540	24
23111854C	2365900	23F7675021	15x2438x6096	1	1,750	L	17	27	150	18	56	14	27	42	11	70	14	20	1	150	382	540	24
23111854C	2365900	23F7675022	15x2438x6096	1	1,750	L	17	27	150	18	56	14	27	42	11	70	14	20	1	150	382	540	24
23111854C	2365900	23F7675023	15x2438x6096	1	1,750	L	17	27	150	18	56	14	27	42	11	70	14	20	1	150	382	540	24
23111854C	2365900	23F7675024	15x2438x6096	1	1,750	L	17	27	150	18	56	14	27	42	11	70	14	20	1	150	382	540	24
			GRAND TOTAL:	7	12,250																		

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，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

野牛

T23592-PLT 15 mm

冶金技术处处长
DIRECTOR OF METALLURGICAL DEPARTMENT

殷彩刚

日钢营口中板有限公司
RIZHAO STEEL 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

订货单位 PURCHASER	SAMSUNG C&T CORPORATION	产品名称 PRODUCT	普通碳素结构钢 General carbon structural steel		
收货单位 CONSIGNEE	SAMSUNG C&T CORPORATION	合同编号 CONTRACT NO.	YGR1ZANN230685003-01		
技术标准/牌号 SPEC/GRADE	ASTM A36/A36M;ASTM A36	交货状态 DELIVERY CONDITION	热轧(AR)	签发日期 DATE OF ISSUE	20230723
		证明书号 CERTIFICATE NO.	230723Z00081		
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	Cr	Ni	Cu	Mo	V	B	Nb	CEV	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	×10⁻⁴	×10⁻⁴	×10⁻²	×10⁻²	×10⁻²	×10⁻²	×10⁻²	×10⁻⁴	×10⁻⁴	×10⁻²			
Z3111563A	S37110023	S3711036102	8x2438x6096	1	933	L	180	181	547	110	155	10	60	5	20	1	20	40	27	290	430	34.5
Z3111563A	S37110023	S3711036201	8x2438x6096	1	933	L	180	181	547	110	155	10	60	5	20	1	20	40	27	290	430	34.5
Z3111563A	S37110023	S3711036202	8x2438x6096	1	933	L	180	181	547	110	155	10	60	5	20	1	20	40	27	290	430	34.5
Z3111563A	S37110023	S3711036301	8x2438x6096	1	933	L	180	181	547	110	155	10	60	5	20	1	20	40	27	290	430	34.5
Z3111563A	S37110023	S3711036302	8x2438x6096	1	933	L	180	181	547	110	155	10	60	5	20	1	20	40	27	290	430	34.5
Z3111563A	S37110023	S3711037101	8x2438x6096	1	933	L	180	181	547	110	155	10	60	5	20	1	20	40	27	290	430	34.5
Z3111563A	S37110023	S3711037102	8x2438x6096	1	933	L	180	181	547	110	155	10	60	5	20	1	20	40	27	290	430	34.5
Z3111563A	S37110023	S3711037201	8x2438x6096	1	933	L	180	181	547	110	155	10	60	5	20	1	20	40	27	290	430	34.5
Z3111563A	S37110023	S3711037202	8x2438x6096	1	933	L	180	181	547	110	155	10	60	5	20	1	20	40	27	290	430	34.5
Z3111563A	S37110023	S3711037301	8x2438x6096	1	933	L	180	181	547	110	155	10	60	5	20	1	20	40	27	290	430	34.5
Z3111563A	S37110023	S3711037302	8x2438x6096	1	933	L	180	181	547	110	155	10	60	5	20	1	20	40	27	290	430	34.5
Z3111681C	S37130008	S3712426101	9x2438x6096	1	1,050	L	187	197	560	180	157	10	70	1	20	1	20	30	28	303	458	27
			(合计 TOTAL):	12	11,313																	

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

野牛

本产品已按照标准要求进行制造和检验，其结果符合要求，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

T23593-PLT 8 mm

冶金技术处处长
DIRECTOR OF METALLURGICAL DEPARTMENT

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

产品质量证明书
CERTIFICATE OF PRODUCT QUALITY

收货单位 PURCHASER	北京普阳国际能源管理股份有限公司	订单编号 CONTRACT NO.	BJ027EPP230213 SO2302240219	车 号 VEHICLE NO.	冀EV8123
产品名称 PRODUCT	高强度低合金铌-钒结构钢 HIGH STRENGTH LOW ALLOY Nb-V STRUCTURAL STEEL	交货状态 CONDITION OF DELIVERY	AR	证明书号 CERTIFICATE NO.	GC202304247501
执行标准 SPECIFICATION	ASTM A572/A572M-18	发货日期 DATE OF DELIVERY	2023-04-24	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) IMPACT ABSORBED ENERGY 方向 DIRECTION	温度 TEMP ℃	1	2	3	AVE.	弯曲 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 UT
1314103521	23Y018269	ASTM A572 GR50	15	2438	6096	3	5.250	395	526	0.75	25.0	L	20	156	155	178	163	OK								
1314103520	23Y018268	ASTM A572 GR50	15	2438	6096	10	17.500	390	529	0.74	25.5	L	20	147	160	152	153	OK								
总计(TOTAL)						13	22.750																			

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	H	CEV	Pcm		其它 OTHER
23Y018269	0.19	0.25	1.09	0.021	0.009		0.013	0.0110	0.002	0.001	0.025	0.010	0.019	0.002	0.0003			0.38	0.26		
23Y018268	0.16	0.23	1.07	0.023	0.008		0.014	0.0112	0.003	0.001	0.033	0.012	0.020	0.004	0.0003			0.35	0.23		

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.

T2359A - PLT 15 mm

签发:
ISSUED
李慧芳

中普（邯郸）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)

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

开证日期：2023-04-24
ISSUE DATE.

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

产品质量证明书
CERTIFICATE OF PRODUCT QUALITY

收货单位 PURCHASER	MANUCHAR STEEL NV	订单编号 CONTRACT NO.	PYXCL23019 SO2302150236	车 号 VEHICLE NO.	鲁EN3230
产品名称 PRODUCT	高强度低合金铌-钒结构钢 HIGH STRENGTH LOW ALLOY Nb-V STRUCTURAL STEEL	交货状态 CONDITION OF DELIVERY	AR	证明书号 CERTIFICATE NO.	GC202303255251
执行标准 SPECIFICATION	ASTM A572/A572M-18	发货日期 DATE OF DELIVERY	2023-03-25	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) IMPACT ABSORBED ENERGY 方向 DIRECTION	温度 TEMP ℃	1	2	3	AVE.	弯曲 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
13141102765	23Y011757	ASTM A572 GR50	9	2440	6100	9	9.468	359	530	0.68	28.0	L	20	112	129	141	127	OK								
13141102767	23Y011758	ASTM A572 GR50	9	2440	6100	4	4.208	371	536	0.69	25.5	L	20	142	117	126	128	OK								
总计 (TOTAL)						13	13.676																			

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	H	CEV	Pcm		其它 OTHER
23Y011757	0.17	0.28	1.25	0.023	0.004		0.021	0.0126	0.002	0.017	0.029	0.008	0.010	0.002	0.0002			0.39	0.25		
23Y011758	0.17	0.24	1.09	0.025	0.005		0.015	0.0102	0.001	0.004	0.025	0.007	0.009	0.001	0.0002			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.

T23331-PLT 9 mm

签发: ISSUED 申利晶

质量证明书专用章 QUALITY CERTIFICATE SEAL 产品质量专用章 (2)

电话: (0310) 5178978、5178099
地 址: 中国.河北.武安.阳邑镇
ADDRESS: YANG YI TOWN, WU AN CITY, HEBEI PROVINCE, P.R.CHINA

开证日期: ISSUE DATE. 2023-03-25

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

产品质量证明书
CERTIFICATE OF PRODUCT QUALITY

收货单位 PURCHASER	MANLCHAR STEEL NV	订单编号 CONTRACT NO.	PYXCL23019 SO2302150236	车 号 VEHICLE NO.	冀EN3230
产品名称 PRODUCT	高强度低合金铌-钒结构钢 HIGH STRENGTH LOW ALLOY Nb-V STRUCTURAL STEEL	交货状态 CONDITION OF DELIVERY	AR	证明书号 CERTIFICATE NO.	GC202303255251
执行标准 SPECIFICATION	ASTM A572/A572M-18	发货日期 DATE OF DELIVERY	2023-03-25	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) IMPACT ABSORBED ENERGY 方向 DIRECTION	温度 TEMP ℃	1	2	3	AVE.	弯曲 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
1314102765	23Y011756	ASTM A572 GR50	9	2440	6100	4	4.208	361	528	0.68	26.5	L	20	124	130	144	133	OK								
总计(TOTAL)						4	4.208																			

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	H	CEV	Pcm		其它 OTHER
23Y011756	0.17	0.28	1.25	0.023	0.004		0.021	0.0126	0.002	0.017	0.029	0.008	0.010	0.002	0.0002			0.39	0.25		

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 申利晶

质量证明书专用章 QUALITY CERTIFICATE SEAL 产品质量专用章 (2)

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

开证日期: ISSUE DATE. 2023-03-25

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

产品质量证明书
CERTIFICATE OF PRODUCT QUALITY

收货单位 PURCHASER	MANUCHAR STEEL NV	订单编号 CONTRACT NO.	PYXCL23019 SO2302150236	车 号 VEHICLE NO.	冀EV2089
产品名称 PRODUCT	高强度低合金铌-钒结构钢 HIGH STRENGTH LOW ALLOY Nb-V STRUCTURAL STEEL	交货状态 CONDITION OF DELIVERY	AR	证明书号 CERTIFICATE NO.	GC202303244960
执行标准 SPECIFICATION	ASTM A572/A572M-18	发货日期 DATE OF DELIVERY	2023-03-24	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) IMPACT ABSORBED ENERGY 方向 DIRECTION	温度 TEMP ℃	1	2	3	AVE.	弯曲 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
13I4102765	23Y011757	ASTM A572 GR50	9	2440	6100	9	9.468	359	530	0.68	28.0	L	20	112	129	141	127	OK								
总计(TOTAL)						9	9.468																			

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	H	CEV	Pcm		其它 OTHER
23Y011757	0.17	0.28	1.25	0.023	0.004		0.021	0.0126	0.002	0.017	0.029	0.008	0.010	0.002	0.0002			0.39	0.25		

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

质量证明书专用章(2) QUALITY CERTIFICATE SEAL 产品质量专用章 (2)

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

开证日期: ISSUE DATE. 2023-03-24

ZHONGPU

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

产品质量证明书
CERTIFICATE OF PRODUCT QUALITY

收货单位 PURCHASER	MANLCHAR STEEL NV	订单编号 CONTRACT NO.	PYXCL23019 SO2302150236	车 号 VEHICLE NO.	冀EV2364
产品名称 PRODUCT	高强度低合金铌-钒结构钢 HIGH STRENGTH LOW ALLOY Nb-V STRUCTURAL STEEL	交货状态 CONDITION OF DELIVERY	AR	证明书号 CERTIFICATE NO.	GC202303276046
执行标准 SPECIFICATION	ASTM A572/A572M-18	发货日期 DATE OF DELIVERY	2023-03-27	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(KV2) IMPACT ABSORBED ENERGY 方向 DIRECTION	温度 TEMP ℃	1	2	3	AVE.	弯曲 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
2322202380	23E022070	ASTM A572 GR50	19	2440	6100	3	6.660	380	527	0.72	23.0	L	20	190	192	169	184	OK								
1314102765	23E025397	ASTM A572 GR50	32	1830	6100	11	30.844	407	558	0.73	23.5	L	20	211	216	216	214	OK								
总计(TOTAL)						14	37.504																			

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	H	CEV	Pcm		其它 OTHER
23E022070	0.17	0.24	1.05	0.017	0.003		0.011	0.0103	0.002	0.016	0.018	0.010	0.012	0.001	0.0002			0.35	0.23		
23E025397	0.17	0.28	1.25	0.023	0.004		0.021	0.0126	0.002	0.017	0.029	0.008	0.010	0.002	0.0002			0.39	0.25		

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.

T2336 - PLT 32 mm

签发: ISSUED 李敬芳

质量证明书专用章 QUALITY CERTIFICATE SEAL 产品质量专用章 (2)

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

开证日期: ISSUE DATE. 2023-03-27

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium Colombia S.A.S. Página Web: www.ternium.com.c
NIT: 890932389-8
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Carrera 42 # 26 - 18. Itagüi

INFORMACION GENERAL

Cliente: INDUSTRIAS DEL HIERRO S A S
Dirección: AUT NORTE KM 19 VR PORTACHUELO PAR
Teléfono: 4445702

Fecha Impresión 23/06/22
No. Remisión: 82623159
Página: 1 de 1

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Cr	% Ni	% Cu	% Sn
8000084	ANGULO 25x2.5mm 6m CS	EAU5599301	NTC 4537	DIACO S A	0.150	0.520	0.170	0.034	0.009	0.001	0.100	0.100	0.280	0.000
8000084	ANGULO 25x2.5mm 6m CS	EAU5599402	NTC 4537	DIACO S A	0.140	0.520	0.150	0.039	0.010	0.001	0.130	0.120	0.280	0.000
8012221	BARRA LISA 9.5mm 6m	1AB996090		ACER. PAZ DE RIO	0.080	0.420	0.070	0.013	0.011		0.120	0.077	0.312	

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
8000084	ANGULO 25x2.5mm 6m CS	EAU5599301	NTC 4537	DIACO S A	0.000	0.030
8000084	ANGULO 25x2.5mm 6m CS	EAU5599402	NTC 4537	DIACO S A	0.000	0.030
8012221	BARRA LISA 9.5mm 6m	1AB996090		ACER. PAZ DE RIO		0.069

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	FLUENCIA MPa	TRACCION MPa	% Elongación %
8000084	ANGULO 25x2.5mm 6m CS	EAU5599301	NTC 4537	DIACO S A	309.00	433.00	25.10
8000084	ANGULO 25x2.5mm 6m CS	EAU5599402	NTC 4537	DIACO S A	302.00	423.00	25.60
8012221	BARRA LISA 9.5mm 6m	1AB996090		ACER. PAZ DE RIO	284.00	430.00	27.00

T23338 - L 25x2,5

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium Colombia S.A.S. Página Web: www.ternium.com.c
NIT: 890932389-8
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Carrera 42 # 26 - 18. Itagüí

INFORMACION GENERAL

Cliente: INDUSTRIAS DEL HIERRO S A S
Dirección: AUT NORTE KM 19 VR PORTACHUELO PAR
Teléfono: 4445702

Fecha Impresión 23/06/22
No. Remisión: 82623159
Página: 1 de 1

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Cr	% Ni	% Cu	% Sn
8000084	ANGULO 25x2.5mm 6m CS	EAU5599301	NTC 4537	DIACO S A	0.150	0.520	0.170	0.034	0.009	0.001	0.100	0.100	0.280	0.000
8000084	ANGULO 25x2.5mm 6m CS	EAU5599402	NTC 4537	DIACO S A	0.140	0.520	0.150	0.039	0.010	0.001	0.130	0.120	0.280	0.000
8012221	BARRA LISA 9.5mm 6m	1AB996090		ACER. PAZ DE RIO	0.080	0.420	0.070	0.013	0.011		0.120	0.077	0.312	

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
8000084	ANGULO 25x2.5mm 6m CS	EAU5599301	NTC 4537	DIACO S A	0.000	0.030
8000084	ANGULO 25x2.5mm 6m CS	EAU5599402	NTC 4537	DIACO S A	0.000	0.030
8012221	BARRA LISA 9.5mm 6m	1AB996090		ACER. PAZ DE RIO		0.089

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	FLUENCIA MPa	TRACCION MPa	% Elongación %
8000084	ANGULO 25x2.5mm 6m CS	EAU5599301	NTC 4537	DIACO S A	309.00	433.00	25.10
8000084	ANGULO 25x2.5mm 6m CS	EAU5599402	NTC 4537	DIACO S A	302.00	423.00	25.60
8012221	BARRA LISA 9.5mm 6m	1AB996090		ACER. PAZ DE RIO	284.00	430.00	27.00

T23339 - VD 3/8"

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

ARCELORMITTAL BRASIL S.A.

Usina / Plant: ArcelorMittal Tubarão

, Brigadeiro Eduardo Gomes, 526, Polo Industrial Tubarão, Serra-ES,
EP 29160-904 CNPJ: 17.469.701/0104-82
lefone:+55(27)3348-1240/ 3348-2220 Fax:+55(27)3348-1482/ 3348-2271

Certificado de Qualidade / Mill Sheet / Quality Certificate

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:
198214693 / 000005			005635322301	06.04.2023

Consumidor / Customer:	Cliente final / End user:
TERNIUM PROCUREMENT SA	TERNIUM COLOMBIA SAS

Aplicação / Aplication:	Produto / Product:	Norma do Produto / Product Standard:	Part Number:
ISTRIBUIÇÃO E CENTROS DE SERVIÇOS - CORTE EM CHAPAS /SERVICE ND DISTRIBUTION CENTERS - CUT TO LENGTH	Bobina Laminada a Quente / Hot Rolled Coil	ASTM A1011SS36-2	CONFORME NORMA

Espessura / Thickness: (MM)	Largura / Width: (MM)	Borda / Edge:	Tipo de dimensão / type of dimension:	Óleo / Oil:	Aspecto Superficial / Surface Aspect	Cond. Especial / Special Cond.	Nº Protocolo / No Protocol:
3,00	1.200	Natural	Nominal	Não/No	X	NORMAL	CO0013-00-48

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	As	Ti	Ca	07
1597044	L	0,12	0,007	0,494	0,014	0,0104	0,037	0,008	0,006	0,017	0,001	0,000	0,0001	0,0028		0,002	0,0011	0,000	0,0000	0,206

Nº da amostra / Sample No:	Tração/ Tensile Unidade / Unit = MPa Base / Basis = GL=50mm, W=12,5mm: Pos - Dir / Position-Direction	LE / YS	LR / TS	Razão El / Yield Ratio (%)	Along / Elong (%)	Red. Área (% Area Reduc	Dobramento / Bending W = 40 mm: Pos - Dir / Position-Direction	Julg / Judgment (Ângulo / Ratio)	Dureza/ Hardness Test: Posição / Position	Média/ Average	BH: BH1	BH2	Impacto / Charpy Unid. Temp. / Temp. Unit: Unid. Energ. / Energy Unit: CP/TS: Pos - Dir / Position-Direction	Temperatura/ Temperature	TRS / TRE	Energia/ Energy F. Dúctil/Ductile F: Frágil Exp. Lateral/ L. Expansion: 1	2	3	Méd/ Ave	DWTT Unid. Temp. / Temp. Unit: CP/TS : Pos - Dir / Position-Direction	Temperatura/ Temperature	Área dúctil % / Ductile Área %: 1	2	3	Méd/ Ave.	T. Grão / Grain Size: TGF / FGS	TGA / AGS	Embutimento / Cupping test (mm)	Inclusões / Inclusion				Anisotropia / Anisotropy: n	n'	r	r'	Expansão de furo / hole expansion
T0716291T	T4L	301	428	70	36		T4L	A 90 2,0							/																						

Número do lote / lot ID	Nº da nota fiscal / Issue Number	Peso líq. / Net weight t	Corrida / Heat No	Comprimento Real / Real Length(m)	Amostra 1 / Sample 1	Amostra 2 / Sample 2	Amostra 3 / Sample 3
M3008441	006397275	12,970	1597044	449,00	T0716291T		
M3008442	006397275	12,210	1597044	423,00	T0716291T		
M3008451	006397275	12,870	1597044	456,00	T0716291T		
M3008452	006398911	12,350	1597044	432,00	T0716291T		
M3008461	006397249	12,820	1597044	448,00	T0716291T		
M3008462	006397249	12,190	1597044	427,00	T0716291T		
M3008471	006398911	12,880	1597044	451,00	T0716291T		
M3008472	006398911	12,290	1597044	431,00	T0716291T		
M3008481	006397249	12,660	1597044	443,00	T0716291T		
M3008482	006397249	12,490	1597044	438,00	T0716291T		
M3026911	006397249	12,910	1597044	448,00	T0716291T		
M3026912	006397249	12,290	1597044	428,00	T0716291T		

Código / Codes

(1) POSIÇÃO / POSITION
T - Topo / Head
2 - ¼ Largura / ¼ Width
M - Meio / Body
4 - ¾ Largura / ¾ Width
C - Cauda / Tail

DIREÇÃO / DIRECTION
L - Longitudinal
A - 45°
T - Transversal

DOBRAMENTO / BEND
A - Aprovado / Aprovved

(2) INCLUSÕES / TIPO / TYPE
A - Sulfeto / Sulphide
B - Alumínio / Aluminate
C - Silicato / Silicate
D - Óxidos / Oxide
T - Total / Total

ÉPAISSEUR
F - Fina / Thin
G - Grossa / Heavy

Obs.

07 C + 1/6 Mn + (Cr+Mo+V)/5 + (Ni+Cu)/15
07 C + 1/6 Mn + (Cr+Mo+V)/5 + (Ni+Cu)/15

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 CONTAMINANTE DURING ITS PRODUCTIVE PROCESS.

PROCESSO DE FABRICAÇÃO: ACIARIA 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 NAVAIS / SHIPBUILDING CERTIFICATIONS: ABS, BV, DNV GL, LR, RINA, CCS, NKK, KRS.

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

T23343 - PLT 3 mm

ACESCO

CERTIFICADO DE CALIDAD

ACESCO COLOMBIA S.A.S.
Nit. 8600267530
Parque Industrial Malambo S.A., Km 3 Vía Malambo-Sabanagrande,
Atlántico, Colombia.
PBX: 57-5-3718100,
Fax: 57-5-3478030/31/32
www.acesco.com

N. ENTREGA: 8000394980
CLIENTE: INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S

FECHA 27.06.2023

MATERIAL: 114261 - PHR C 100x50x15-3.0 6000 Gr50 RET
NORMA DE CALIDAD: NTC 5685

LOTE No	0009062160	0009150004	0009253551	0009436752	
COLADA No	449285	641329	641329	641329	
PESO	668,360 kg	911,400 kg	759,500 kg	607,600 kg	
PORCENTAJE DE CARBONO	0,080 %	0,080 %	0,080 %	0,080 %	
PORCENTAJE DE FÓSFORO	0,026 %	0,020 %	0,020 %	0,020 %	
PORCENTAJE DE AZUFRE	0,006 %	0,007 %	0,007 %	0,007 %	
PORCENTAJE DE COBRE	0,010 %	0,010 %	0,010 %	0,010 %	
PORCENTAJE DE MANGANESO	0,840 %	0,830 %	0,830 %	0,830 %	
PORCENTAJE DE SILICIO	0,010 %	0,010 %	0,010 %	0,010 %	
PORCENTAJE DE BORO	%	%	%	%	
LÍMITE ELÁSTICO PROV	423 MPa	417 MPa	417 MPa	417 MPa	
RESISTENCIA MÁXIMA PROV	492 MPa	489 MPa	489 MPa	489 MPa	
ELONGACIÓN PROV	35 %	36 %	36 %	36 %	

T23353 - PHR C 100X50X3

Las propiedades químicas presentadas son las reportadas por el proveedor de origen de la materia prima.

Certificamos que el material aquí descrito ha sido inspeccionado y ensayado conforme a los estándares mencionados. No requiere firma autógrafa ya que los resultados son generados por computador.

ACESCO

CERTIFICADO DE CALIDAD

ACESCO COLOMBIA S.A.S.
Nit. 8600267530
Parque Industrial Malambo S.A., Km 3 Vía Malambo-Sabanagrande,
Atlántico, Colombia.
PBX: 57-5-3718100,
Fax: 57-5-3478030/31/32
www.acesco.com

N. ENTREGA: 8000394980
CLIENTE: INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S

FECHA 27.06.2023

MATERIAL: 114261 - PHR C 100x50x15-3.0 6000 Gr50 RET
NORMA DE CALIDAD: NTC 5685

LOTE No	0009062160	0009150004	0009253551	0009436752	
COLADA No	449285	641329	641329	641329	
PESO	668,360 kg	911,400 kg	759,500 kg	607,600 kg	
PORCENTAJE DE CARBONO	0,080 %	0,080 %	0,080 %	0,080 %	
PORCENTAJE DE FÓSFORO	0,026 %	0,020 %	0,020 %	0,020 %	
PORCENTAJE DE AZUFRE	0,006 %	0,007 %	0,007 %	0,007 %	
PORCENTAJE DE COBRE	0,010 %	0,010 %	0,010 %	0,010 %	
PORCENTAJE DE MANGANESO	0,840 %	0,830 %	0,830 %	0,830 %	
PORCENTAJE DE SILICIO	0,010 %	0,010 %	0,010 %	0,010 %	
PORCENTAJE DE BORO	%	%	%	%	
LÍMITE ELÁSTICO PROV	423 MPa	417 MPa	417 MPa	417 MPa	
RESISTENCIA MÁXIMA PROV	492 MPa	489 MPa	489 MPa	489 MPa	
ELONGACIÓN PROV	35 %	36 %	36 %	36 %	

T23354 - PHR C 100 X 50 X 3

Las propiedades químicas presentadas son las reportadas por el proveedor de origen de la materia prima.

Certificamos que el material aquí descrito ha sido inspeccionado y ensayado conforme a los estándares mencionados. No requiere firma autógrafa ya que los resultados son generados por computador.

QUALITY CERTIFICATE/CERTIFICADO DE CALIDADE

GERDAU

GERDAU AÇOMINAS S.A.
ROD MG 443 KM 7 SN FAZENDA DO CADETE
OURO BRANCO MG
36420-000 BRAZIL

PAGE/PAGINA: 1/1

CUSTOMER / CLIENTE: CIRGO SAS

SALES ORDER / ORDEN DE VENTA: 12264426/20

DATE/FECHA: /00/0000

PRODUCT DETAILS / DETALLES DEL PRODUCTO: PERFIL I

QUALITY / CALIDAD: A992

INVOICE/FACTURA: 0004933822

DIMENSIONS/DIMENSIONES: W530X66/21X44/12,000 M

SPECIFICATION / ESPECIFICACION: NA

HEAT / COLADA	C %	Mn %	Si %	S %	P %	Cu %	Cr %	Nb %	Ni %	V %	Mo %	Alt %	CEQ %	YS MPa	TS MPa	Elong %	YS/TS
2813218834	0,18	1,00	0,21	0,011	0,019	0,01	0,01	0,021	0,01	0,003	0,000	0,003	0,351	406	526	27,00	0,77
	0,18	1,00	0,21	0,011	0,019	0,01	0,01	0,021	0,01	0,003	0,000	0,003	0,351	426	531	28,00	0,79
2812866732	0,16	1,00	0,21	0,008	0,022	0,00	0,01	0,019	0,01	0,003	0,000	0,002	0,330	400	515	30,50	0,78
	0,16	1,00	0,21	0,008	0,022	0,00	0,01	0,019	0,01	0,003	0,000	0,002	0,330	396	517	30,00	0,76

MECHANICAL PROPERTIES CODE / CÓDIGO DE PROPIEDADES MECÂNICAS

YS - Yield Strength MPa/Esfuerzo de Fluencia MPa
TS - Tensile Strength MPa/Resistencia a la Tensión Mpa
Elong - Elongation/Alargamiento
YS/TS - Ratio UTS / YS/Relación T/F

OBSERVATIONS / OBSERVACIONES

General specifications according to ASTM-A6/A6M - 21
Supply condition: As rolled
Rust level according to ISO standard 8501-1:2007 - Level C maximum.
Full size specimens L0 = 200mm.
The products supplied under this Quality Certificate are Free of Radiation.
Este material ha sido probado y los niveles de radiacion están por debajo del nivel permitido.

T23362-W 21 x 44

THAYENE OLIVEIRA SILVATTI
Quality Manager / Gerente de Calidad
CREA 249773

SURVEYOR

ACESCO

CERTIFICADO DE CALIDAD

ACESCO COLOMBIA S.A.S.
Nit. 8600267530
Parque Industrial Malambo S.A., Km 3 Vía Malambo-Sabanagrande,
Atlántico, Colombia.
PBX: 57-5-3718100,
Fax: 57-5-3478030/31/32
www.acesco.com

N. ENTREGA: 8000394972
CLIENTE: INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S

FECHA 27.06.2023

MATERIAL: 112104 - Metaltub N 50x50-2.0 6000 A500C
NORMA DE CALIDAD: ASTM A500/NTC 4526 GRADO C

LOTE No	0009220298
COLADA No	447401
PESO	330,642 kg
PORCENTAJE DE CARBONO	0,070 %
PORCENTAJE DE MANGANESO	0,820 %
PORCENTAJE DE FÓSFORO	0,022 %
PORCENTAJE DE AZUFRE	0,003 %
PORCENTAJE DE COBRE	0,010 %
PORCENTAJE DE BORO	%
LÍMITE ELÁSTICO	371 MPa
RESISTENCIA MÁXIMA	464 MPa
PORCENTAJE DE ELONGACIÓN	19 %

T23371 - PTE 50X50X2

Las propiedades químicas presentadas son las reportadas por el proveedor de origen de la materia prima.

Certificamos que el material aquí descrito ha sido inspeccionado y ensayado conforme a los estándares mencionados. No requiere firma autógrafa ya que los resultados son generados por computador.

ACESCO

CERTIFICADO DE CALIDAD

ACESCO COLOMBIA S.A.S.
Nit. 8600267530
Parque Industrial Malambo S.A., Km 3 Vía Malambo-Sabanagrande,
Atlántico, Colombia.
PBX: 57-5-3718100,
Fax: 57-5-3478030/31/32
www.acesco.com

N. ENTREGA: 8000395957
CLIENTE: INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S

FECHA 07.07.2023

MATERIAL: 101097 - PHR C 355x110x25-3.0 MTO Gr50
NORMA DE CALIDAD: NTC 5685

LOTE No	0009507712				
COLADA No	641821				
PESO	1.111,324 kg				
PORCENTAJE DE CARBONO	0,080 %				
PORCENTAJE DE FÓSFORO	0,018 %				
PORCENTAJE DE AZUFRE	0,003 %				
PORCENTAJE DE COBRE	0,010 %				
PORCENTAJE DE MANGANESO	0,820 %				
PORCENTAJE DE SILICIO	0,020 %				
PORCENTAJE DE BORO	%				
LÍMITE ELÁSTICO PROV	378 MPa				
RESISTENCIA MÁXIMA PROV	455 MPa				
ELONGACIÓN PROV	39 %				

T23382 - PHR C 355x110x3,0

Las propiedades químicas presentadas son las reportadas por el proveedor de origen de la materia prima.

Certificamos que el material aquí descrito ha sido inspeccionado y ensayado conforme a los estándares mencionados. No requiere firma autógrafa ya que los resultados son generados por computador.

ACESCO

CERTIFICADO DE CALIDAD

ACESCO COLOMBIA S.A.S.
Nit. 8600267530
Parque Industrial Malambo S.A., Km 3 Vía Malambo-Sabanagrande,
Atlántico, Colombia.
PBX: 57-5-3718100,
Fax: 57-5-3478030/31/32
www.acesco.com

N. ENTREGA: 8000395842
CLIENTE: INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S

FECHA 07.07.2023

MATERIAL: 112104 - Metaltub N 50x50-2.0 6000 A500C
NORMA DE CALIDAD: ASTM A500/NTC 4526 GRADO C

LOTE No	0009508634				
COLADA No	450121				
PESO	1.506,258 kg				
PORCENTAJE DE CARBONO	0,080 %				
PORCENTAJE DE MANGANESO	0,800 %				
PORCENTAJE DE FÓSFORO	0,022 %				
PORCENTAJE DE AZUFRE	0,003 %				
PORCENTAJE DE COBRE	0,020 %				
PORCENTAJE DE BORO	%				
LÍMITE ELÁSTICO	407 MPa				
RESISTENCIA MÁXIMA	501 MPa				
PORCENTAJE DE ELONGACIÓN	26 %				

T23388 - PTE 50X50X2,0

Las propiedades químicas presentadas son las reportadas por el proveedor de origen de la materia prima.

Certificamos que el material aquí descrito ha sido inspeccionado y ensayado conforme a los estándares mencionados. No requiere firma autógrafa ya que los resultados son generados por computador.

鞍钢股份有限公司
Angang Steel Company Limited

产品质量证明书
INSPECTION CERTIFICATE

中国辽宁省鞍山市铁西区鞍钢厂区 邮编 114003
Angang Production Area,Tiexi District,Anshan City,
Liaoning Province,China
Tel 400-688-0898 Fax 0412-6728486

er: 鞍钢股份有限公司热轧带钢厂
Hot Rolled Strip Steel Mill of ANSTEEL

收单位 uyer	鞍钢集团国际经济贸易有限公司	产品名称 Product	热轧切板 Hot rolled steel sheet			证明书编号 Certificate No.	B02303300313
货单位 signee	鞍钢股份有限公司（外贸出口）	交货状态 Delivery Condition	热轧	合同编号 Contract No.	B2330571005		
户名称 stomer	鞍钢集团国际经济贸易有限公司	计重方式 Weight Mode	实际重量 Actual Weight	购单号 Purchase No.	23AITC2HRS02223959		
标准 ification	ATA B0R505	发货日期 Date of Delivery	20230330	商检批次号 Ins.Lot.No.			
牌号 rade	A36	规格 Nominal Dimension	厚度×宽度×长度 Thick×Width×Length	4.5*1200*6000 mm*mm*mm			

物料号 Pack No.	熔炼号 Heat No.	重量(kg) Weight	张数 Sheets	化学成分 Chemical Composition (%)																					
				成分类型 C. C. T.	C	Si	Mn	P	S																
					10 -2	10 -2	10 -2	10 -3	10 -3																
3101E0020C	233D2965	4367	17	0	16	9	29	11	9																
合计Total	总重量Total Weight	4367	总毛重Total Gross Weight		4367		总张数 Total Sheets		17																

物料号 Pack No.	批号 Batch No.	取样位置 Sample Location	拉伸试验 Tensile Test 标距: 50mm					冷弯试验 Bend Test	冲击试验 Impact Test					冲击试样尺寸 Sample Size(mm)								落锤试验 DWTT					硬度 Hardness
			方向 Direction	屈服 Y.S. Rp0.2 MPa	抗拉 T.S. MPa	伸长率 EL (%)	屈强比 Y.S./T.S.	a= d=	方向 Direction	温度 C°	冲击功 (J) Impact Energy				冲击剪切面积 Impact SA %								方向 Direction	温度 C°	剪切比 SA %			
											1	2	3	Ave	1	2	3	Ave								
3101E0020C	H123302653	B	T	341	472	29.5																				

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。

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 and the laboratory results in accordance with requirements of the above material specification. If you have any questions, please contact our company.

成分类型 (C.C.T.=Chemical Composition Type) : 0:熔炼分析 Heat Analysis 1:产品分析Product Analysis;
拉伸试验 (Tensile Test) : Y.S.=Yield Strength T.S.=Tensile Strength EL=Elongation G.L.=Gauge Length;
取样位置(Sample Location): B=Bottom 尾部 T= Top 头部 M= Middle 中部;
方向(Direction): L= Longi(纵向) T= Trans(横向) 3= 30° To The Rolling Direction(与轧制方向成30°) 8= Z向 9= 纵向+横向 0= 与纵向成60度
D= 45° To The Rolling Direction(与轧制方向成45°)。

质量保证负责人 Quality Manager

T23405 - PLT 4,5 mm

GERDAU CORSA

GERDAU CORSA SAPI DE CV
KM. 3 CARRETERA MÉXICO - SAHAG
GERDAU CORSA SAPI DE CV, MEXICO
43990
SAHAGÚN

QUALITY CERTIFICATE

CUSTOMER SHIP TO	CUSTOMER BILL TO
CYRGO S A S CALLE 93B 18-12 ,11 00000 Colombia	CYRGO S A S CALLE 93B 18-12 ,11 00000 Colombia

GRADE	SHAPE / SIZE	CERTIFICATE ID
ASTM A992/A572 G50	Wide Flange Beam / 21 x 57# / 530 x 84.8	0000190317

LENGTH	WEIGHT	HEAT / BATCH
12.20 M	20.684 KG	11039160/06

SALES ORDER	CUSTOMER MATERIAL Nº
13120017/000010	

SPECIFICATION / DATE or REVISION
ASTM A6-19
ASTM A992-11 (2015)
UNE EN 10204-06
ASTM A572-18 GR50

CUSTOMER PURCHASE ORDER NUMBER	BILL OF LADING	DATE
CARTAGENA MAFI280623		08.07.2023

CHEMICAL COMPOSITION

C %	Mn %	S %	P %	Cr %	Cu %	Mo %	Nb %	Ni %	Si %	V %	C.E.	Pb %
0,163	0,841	0,029	0,014	0,163	0,279	0,040	0,012	0,108	0,203	0,005	0,371	0,001

CHEMICAL COMPOSITION

Sn %
0,020

MECHANICAL PROPERTIES

YS/FY KSI	UTS/FU KSI	Elong. %	UTS/FU MPa	YS/FY MPa	G/L mm
59,5	79,8	27,3	550,3	410,2	200
50,7	83,7	27,3	577,3	349,4	200

MECHANICAL PROPERTIES

YS/UTS
0,75
0,60

COMMENTS / NOTES

T23407 - W 21 x 57

SALVADOR ISAAC MEDINA RAHADAN
GERENTE DE CALIDAD MÉXICO

GERDAU DIACO

REPORTE DE ENSAYOS

DIACO S/A
Carretera Central del Norte Km 27, Tuta, Colombia.
C.P - 150408 Tel/Fax: 7426350

Nº: 10008131262247

CLIENTE	FACTURA	Nº PEDIDO DEL CLIENTE	PEDIDO DEL CLIENTE	ESPECIFICACIÓN	PESO (Kg)
CYRGO MEDELLIN	9007393126/70	OC 8000010139	10775667/000070	NTC 1920-SAE 1015	12.000

COMPOSICION QUIMICA (%)

Ensayo según método ASTM E415

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V
106000513	ANG NTC 1920 25x2.5mm 6m	1725751901	GR 36	0,17	0,55	0,007	0,033	0,18	0,25	0,09	0,19	0,03	0,001	0,001
106000513	ANG NTC 1920 25x2.5mm 6m	1725752001	GR 36	0,16	0,55	0,011	0,032	0,16	0,25	0,12	0,18	0,03	0,001	0,001
Rangos de referencia según norma				máx 0,2300%	máx 1,3500%	máx 0,0400%	máx 0,0500%	máx 0,4000%						

PROPIEDADES MECÁNICAS

Ensayo según método NTC3353

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG	R. Fluencia	R. Tracción	Alargamiento	Lado	Espeso	Dif. A
106000513	ANG NTC 1920 25x2.5mm 6m	1725751901	NA	323	453	24,1	24,80	2,39	0,11
106000513	ANG NTC 1920 25x2.5mm 6m	1725752001	NA	318	445	24,8	24,89	2,36	0,13
Rangos de referencia según norma				mín 250,0 MPa	400,0 - 550,0 MPa	mín 20,00%	24,00 - 26,00 mm	2,30 - 2,70 mm	

OBSERVACIONES

Se garantiza por mediciones que el producto está libre de radioactividad.

Gerdau Diaco certifica que para la producción de nuestro acero, el porcentaje de contenido reciclado mínimo post-consumo corresponde al 90%.

RESPONSABLE DE CALIDAD

TUTA, 06.07.2023

PAOLA KATHERIN MATEUS

T23408 - L 25 x 2,5

GERDAU DIACO

REPORTE DE ENSAYOS

DIACO S/A
Carretera Central del Norte Km 27, Tuta, Colombia.
C.P - 150408 Tel/Fax: 7426350

Nº: 10008131263084

CLIENTE	FACTURA	Nº PEDIDO DEL CLIENTE	PEDIDO DEL CLIENTE	ESPECIFICACIÓN	PESO (Kg)
CYRGO MEDELLIN	9007393718/130	OC 8000010139	10775667/000130	NTC 1985 - 1020	6.000

COMPOSICION QUIMICA (%)
Ensayo según método ASTM E415

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V
106000554	ANG NTC 1985 2"x1/8" 6m	1725647001	GR 50	0,21	0,72	0,013	0,036	0,18	0,29	0,13	0,20	0,03	0,007	0,001
106000554	ANG NTC 1985 2"x1/8" 6m	1725679901	GR 50	0,20	0,69	0,012	0,032	0,16	0,24	0,11	0,12	0,03	0,007	0,001
Rangos de referencia según norma														

PROPIEDADES MECÁNICAS
Ensayo según método NTC3353

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG	R. Fluencia	R. Tracción	Alargamiento				Lado	Espeso	Dif. A		
106000554	ANG NTC 1985 2"x1/8" 6m	1725647001	NA	386	513	21,8				50,47	3,17	0,09		
106000554	ANG NTC 1985 2"x1/8" 6m	1725679901	NA	355	497	22,8				50,45	3,18	0,70		
Rangos de referencia según norma				min 345,0 MPa	min 450,0 MPa	min 18,00%				49,61 - 51,99 mm	2,92 - 3,43 mm			

OBSERVACIONES

Se garantiza por mediciones que el producto está libre de radioactividad.

Gerdau Diaco certifica que para la producción de nuestro acero, el porcentaje de contenido reciclado mínimo post-consumo corresponde al 90%.

RESPONSABLE DE CALIDAD

TUTA, 08.07.2023

PAOLA KATHERIN MATEUS

T23A10 - L 2" x 1/8"

ACESCO

CERTIFICADO DE CALIDAD

ACESCO COLOMBIA S.A.S.
Nit. 8600267530
Parque Industrial Malambo S.A., Km 3 Vía Malambo-Sabanagrande,
Atlántico, Colombia.
PBX: 57-5-3718100,
Fax: 57-5-3478030/31/32
www.acesco.com

N. ENTREGA: 8000398814
CLIENTE: INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S

FECHA 05.08.2023

MATERIAL: 112258 - Metaltub N 114.30-2.5 6000 A500C
NORMA DE CALIDAD: ASTM A500/NTC 4526 GRADO C

LOTE No	0009286294	0009286296	0009286297	0009286835	0009286894
COLADA No	449745	449745	449745	449745	449745
PESO	791,540 kg	791,540 kg	791,540 kg	791,540 kg	791,540 kg
PORCENTAJE DE CARBONO	0,080 %	0,080 %	0,080 %	0,080 %	0,080 %
PORCENTAJE DE MANGANESO	0,850 %	0,850 %	0,850 %	0,850 %	0,850 %
PORCENTAJE DE FÓSFORO	0,021 %	0,021 %	0,021 %	0,021 %	0,021 %
PORCENTAJE DE AZUFRE	0,003 %	0,003 %	0,003 %	0,003 %	0,003 %
PORCENTAJE DE COBRE	0,010 %	0,010 %	0,010 %	0,010 %	0,010 %
PORCENTAJE DE BORO	%	%	%	%	%
APLASTAMIENTO	019	019	019	019	019
LÍMITE ELÁSTICO	395 MPa	395 MPa	395 MPa	395 MPa	395 MPa
RESISTENCIA MÁXIMA	501 MPa	501 MPa	501 MPa	501 MPa	501 MPa
PORCENTAJE DE ELONGACIÓN	30 %	30 %	30 %	30 %	30 %

T23A17 - PTED 114,3 X 2,5

Las propiedades químicas presentadas son las reportadas por el proveedor de origen de la materia prima.

Certificamos que el material aquí descrito ha sido inspeccionado y ensayado conforme a los estándares mencionados. No requiere firma autógrafa ya que los resultados son generados por computador.

ACESCO

CERTIFICADO DE CALIDAD

ACESCO COLOMBIA S.A.S.
Nit. 8600267530
Parque Industrial Malambo S.A., Km 3 Vía Malambo-Sabanagrande,
Atlántico, Colombia.
PBX: 57-5-3718100,
Fax: 57-5-3478030/31/32
www.acesco.com

N. ENTREGA: 8000398814
CLIENTE: INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S

FECHA 05.08.2023

MATERIAL: 112258 - Metaltub N 114.30-2.5 6000 A500C
NORMA DE CALIDAD: ASTM A500/NTC 4526 GRADO C

LOTE No	0009286895	0009286897	0009287013	0009513027	
COLADA No	449745	449745	449745	449745	
PESO	791,540 kg	791,540 kg	791,540 kg	708,220 kg	
PORCENTAJE DE CARBONO	0,080 %	0,080 %	0,080 %	0,080 %	
PORCENTAJE DE MANGANESO	0,850 %	0,850 %	0,850 %	0,850 %	
PORCENTAJE DE FÓSFORO	0,021 %	0,021 %	0,021 %	0,021 %	
PORCENTAJE DE AZUFRE	0,003 %	0,003 %	0,003 %	0,003 %	
PORCENTAJE DE COBRE	0,010 %	0,010 %	0,010 %	0,010 %	
PORCENTAJE DE BORO	%	%	%	%	
APLASTAMIENTO	019	019	019	019	
LÍMITE ELÁSTICO	395 MPa	395 MPa	395 MPa	395 MPa	
RESISTENCIA MÁXIMA	501 MPa	501 MPa	501 MPa	501 MPa	
PORCENTAJE DE ELONGACIÓN	30 %	30 %	30 %	30 %	

Las propiedades químicas presentadas son las reportadas por el proveedor de origen de la materia prima.

Certificamos que el material aquí descrito ha sido inspeccionado y ensayado conforme a los estándares mencionados. No requiere firma autógrafa ya que los resultados son generados por computador.

ACESCO

CERTIFICADO DE CALIDAD

ACESCO COLOMBIA S.A.S.
Nit. 8600267530
Parque Industrial Malambo S.A., Km 3 Vía Malambo-Sabanagrande,
Atlántico, Colombia
PBX: 57-5-3718100,
Fax: 57-5-3478030/31/32
www.acesco.com

N. ENTREGA: 8000399155
CLIENTE: INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S

FECHA 10.08.2023

MATERIAL: 112084 - Metaltub N 70x70-2.0 6000 A500C
NORMA DE CALIDAD: ASTM A500/NTC 4526 GRADO C

LOTE No	0009507937	0009613539			
COLADA No	554131	554131			
PESO	1.663,936 kg	155,994 kg			
PORCENTAJE DE CARBONO	0,070 %	0,070 %			
PORCENTAJE DE MANGANESO	0,830 %	0,830 %			
PORCENTAJE DE FÓSFORO	0,021 %	0,021 %			
PORCENTAJE DE AZUFRE	0,003 %	0,003 %			
PORCENTAJE DE COBRE	0,010 %	0,010 %			
PORCENTAJE DE BORO	%	%			
LÍMITE ELÁSTICO	421 MPa	421 MPa			
RESISTENCIA MÁXIMA	508 MPa	508 MPa			
PORCENTAJE DE ELONGACIÓN	24 %	24 %			

T23A21 - PTE 70X70X2

Las propiedades químicas presentadas son las reportadas por el proveedor de origen de la materia prima.

Certificamos que el material aquí descrito ha sido inspeccionado y ensayado conforme a los estándares mencionados. No requiere firma autógrafa ya que los resultados son generados por computador.

INSPECTION CERTIFICATE

EN10204:2004 3.1

HULUDAO CITY STEEL PIPE INDUSTRIAL COMPANY

Add: Cishan Village, Longgang District, Huludao City, Liaoning Province, China **Post code:** 125003
Tel: 86 429-2058666 **Fax:** 86 429 -2058333

CUSTOMER:MISETAL - 56, RUE SMITH 69002 LYON
Standard: ASTM A500-2018
Description:SQUARE AND RECTANGULAR PIPES
Shipping Mark:FANALCA/SIZE/HEAT NO/STEEL GRADE

Contract No.: PJ23-0062
L/C No.: 6000ILC2304058PL

Certificate No.: 202306005
Date of Issue: JUN 05,2023

Serial Number	Characteristic	Side H X B	Wall	Length	Quantity Weight ton	Quantity Bdls	Quantity Pcs	Grade	Heat Number	Chemical Composition,% Max Type	C 0.23	Si —	Mn 1.35	P 0.035	S 0.035	Cu 0.20	Mechanical Properties Min Y.S. 345MPa	T.S. 425MPa	El. 21%	Appearance and Dimension
1	SQUARE	250*250	10.0	6	10.214	5+1/3	23	C	G23304299	H	0.15	0.28	1.31	0.028	0.013	0.010	390	530	34	GOOD
										P	0.15	0.25	1.32	0.023	0.010	0.008				
										P	0.16	0.26	1.32	0.024	0.011	0.008				
2	SQUARE	300*300	10.0	6	10.227	19	19	C	G23207001	H	0.15	0.14	1.20	0.022	0.005	0.005	385	510	32	GOOD
										P	0.14	0.15	1.21	0.024	0.004	0.007				
										P	0.15	0.15	1.21	0.024	0.005	0.005				
3	SQUARE	250*250	9.0	6	10.052	6+1/1	25	C	G23206998	H	0.16	0.29	1.24	0.014	0.008	0.010	390	520	33	GOOD
										P	0.17	0.27	1.20	0.013	0.008	0.007				
										P	0.17	0.28	1.22	0.015	0.008	0.008				
4	SQUARE	135*135	6.0	6	10.004	7+1/7	70	C	X22405432	H	0.15	0.29	1.26	0.025	0.016	0.005	420	515	37	GOOD
										P	0.15	0.30	1.34	0.017	0.014	0.006				
										P	0.15	0.30	1.35	0.018	0.015	0.006				
5	SQUARE	150*150	6.0	6	10.072	7	63	C	G23304335	H	0.14	0.17	1.17	0.017	0.002	0.010	405	495	32	GOOD
										P	0.13	0.18	1.21	0.015	0.002	0.008				
										P	0.14	0.18	1.20	0.016	0.002	0.008				
6	SQUARE	200*200	7.0	6	10.023	10	40	C	G23304273	H	0.14	0.18	1.31	0.021	0.009	0.015	395	530	34	GOOD
										P	0.13	0.19	1.30	0.019	0.008	0.014				
										P	0.14	0.19	1.30	0.020	0.008	0.014				
7	SQUARE	120*120	4.0	6	9.043	6+1/9	105	C	G23304382	H	0.15	0.18	1.10	0.016	0.003	0.008	395	500	34	GOOD
										P	0.14	0.18	1.13	0.017	0.005	0.006				
										P	0.16	0.19	1.10	0.016	0.005	0.008				
8	SQUARE	135*135	4.0	6	10.035	11+1/4	103	C	J3102639	H	0.16	0.26	1.30	0.013	0.001	0.011	455	570	36	GOOD
										P	0.15	0.28	1.33	0.013	0.002	0.010				
										P	0.15	0.28	1.33	0.013	0.002	0.010				
9	SQUARE	150*150	4.0	6	10.003	10+1/2	92	C	G23304422	H	0.14	0.21	1.31	0.023	0.011	0.005	390	500	35	GOOD
										P	0.15	0.22	1.30	0.021	0.011	0.006				
										P	0.15	0.22	1.30	0.022	0.011	0.006				

We hereby certify that the product described has been manufactured,sampled,tested and inspected in accordance with above specification and any other requirements designated in the purchase order or contract, and was found to meet all such requirements.

QC Manager:

T23426-PTE 250X250X9

SHUIXIN
水心

唐山市丰润区水心金属制品制造有限公司
TANGSHAN FENGRUN SHUIXIN METAL PRODUCTS MANUFACTURING CO., LTD

产品质量证明书
Product Quality Certificate

河北省唐山市丰润区沙流河镇沙流河村
EAST OF SHALIUHE VILLAGE SHALIUHE TOW
FENGRUN DISTRICT TANGSHAN CITY HEB
PROVINCE
Post Code:064006
Tel:(0315)5298799
Fax:(0315)5298799

SX/QR-ZJ-9593

订货单位 Customer	ZHONGHE HOLDING (HONG KONG) LIMITED	产品名称 Product	低合金结构钢板	技术条件 Technical Condition	
合同编号 Contract No	HBSX2304017	序列号 Serial Number	230516-395	交货状态 Delivery status	热轧 Hot rolle

牌号 Grade	熔炼号 Heat No	批号 Batch No.	规格 Size(mm) 厚度 Thick	宽度 Width	长度 Length	张数 Pieces	重量 Weight	化学成份 Chemical Composition(%) C	Si	Mn	P	S	机械性能 Mechanical Property 屈服 YS	抗拉 TS	伸长 EL	冲击试验 Impact Test 温度 ℃	A	B	C	弯
			mm			PCS	MT													
A572-GR50	DH228	230516-395	9	2440	6100	12	12.624	0.17	0.20	1.17	0.014	0.010	383	492	26	20℃	89	95	82	Qu
A572-GR50	GL065	230529-928	9	2440	6100	20	21.34	0.16	0.22	1.19	0.019	0.008	405	524	25	20℃	79	83	86	Qu
A572-GR50	JK044	230508-071	9	2440	6100	4	4.208	0.16	0.23	1.18	0.017	0.009	374	488	26	20℃	85	89	93	Qu
合计 Total						36	37.872													

注释 Notes: Y.S=YIELD STRENGTH T.S=TENSILE STRENGTH E L =ELONGATION

备注 Remarks:
1、本质保书涂改无效。MTC is invalid if altered.
2、复印件不具备同等法律效应。The copy of this certificate is not valid except stamped.

签发日期: Issue Date: 2023.06.12

本产品已按上述要求进行制造和检验，其结果符合要求特此证明。
WE HEREBY CERTIFY THIS MATERIAL DESCRIBED HEREIN HAS BEEN MANUFACTUREED ADN TESTED WITH SATISFACTORY RESULTS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIRMENTS OF THE ABOVE MATERIAL SPECIFICATION.

盖章生效
质量保证书专用章

T23472 - PLT 9 mm

SHUIXIN
水心

唐山市丰润区水心金属制品制造有限公司
TANGSHAN FENGRUN SHUIXIN METAL PRODUCTS MANUFACTURING CO., LTD

产品质量证明书
Product Quality Certificate

河北省唐山市丰润区沙流河镇沙流河村
EAST OF SHALIUHE VILLAGE SHALIUHE TOW
FENGRUN DISTRICT TANGSHAN CITY HEB
PROVINCE
Post Code:064006
Tel:(0315)5298799
Fax:(0315)5298799

SX/QR-ZJ-9593

订货单位 Customer	ZHONGHE HOLDING (HONG KONG) LIMITED			产品名称 Product	低合金结构钢板					技术条件 Technical Condition				
合同编号 Contract No	HBSX2304017			序列号 Serial Number	230516-395					交货状态 Delivery status				热轧 Hot rolle

牌号 Grade	熔炼号 Heat No	批号 Batch No.	规格 Size(mm)					化学成份 Chemical Composition(%)					机械性能 Mechanical Property							弯
			厚度 Thick	宽度 Width	长度 Length	张数 Pieces	重量 Weight	C	Si	Mn	P	S	屈服 YS	抗拉 TS	伸长 EL	冲击试验 Impact Test 温度 ℃	A	B	C	
			mm			PCS	MT													
A572-GR50	DH228	230516-395	9	2440	6100	12	12.624	0.17	0.20	1.17	0.014	0.010	383	492	26	20℃	89	95	82	Qu
A572-GR50	GL065	230529-928	9	2440	6100	20	21.34	0.16	0.22	1.19	0.019	0.008	405	524	25	20℃	79	83	86	Qu
A572-GR50	JK044	230508-071	9	2440	6100	4	4.208	0.16	0.23	1.18	0.017	0.009	374	488	26	20℃	85	89	93	Qu
合计 Total						36	37.872													

注释 Notes: Y.S=YIELD STRENGTH T.S=TENSILE STRENGTH E L =ELONGATION

备注 Remarks:
1、本质保书涂改无效。MTC is invalid if altered.
2、复印件不具备同等法律效应。The copy of this certificate is not valid except stamped.

签发日期: Issue Date: 2023.06.12

本产品已按上述要求进行制造和检验，其结果符合要求特此证明。
WE HEREBY CERTIFY THIS MATERIAL DESCRIBED HEREIN HAS BEEN MANUFACTUREED ADN TESTED WITH SATISFACTORY RESULTS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIRMENTS OF THE ABOVE MATERIAL SPECIFICATION.

盖章生效
质量保证书专用章

T23473- PLT 9 MM

SHUIXIN
水心

唐山市丰润区水心金属制品制造有限公司
TANGSHAN FENGRUN SHUIXIN METAL PRODUCTS MANUFACTURING CO., LTD

产品质量证明书
Product Quality Certificate

河北省唐山市丰润区沙流河镇沙流河村
EAST OF SHALIUHE VILLAGE SHALIUHE TOW
FENGRUN DISTRICT TANGSHAN CITY HEBI
PROVINCE
Post Code:064006
Tel:(0315)5298799
Fax:(0315)5298799

SX/QR-ZJ-9597

订货单位 Customer	ZHONGHE HOLDING (HONG KONG) LIMITED				产品名称 Product	低合金结构钢板					技术条件 Technical Condition						
合同编号 Contract No	HBSX2304017				序列号 Serial Number	230521-623					交货状态 Delivery status	热轧 Hot rolle					
牌号 Grade	熔炼号 Heat No	批号 Batch No.	规格 Size(mm) 厚度 Thick	宽度 Width	长度 Length	张数 Pieces	重量 Weight	化学成份 Chemical Composition(%) C	Si	Mn	P	S	机械性能 Mechanical Property 屈服 YS	抗拉 TS	伸长 EL	冲击试验 Impact Test 温度 ℃	A	B	C	弯
			mm			PCS	MT													
A572-GR50	GL085	230521-623	38	2440	6100	6	26.64	0.17	0.20	1.19	0.015	0.008	374	525	24	20℃	128	137	140	Qu
合计 Total						6	26.64													

注释 Notes: Y.S=YIELD STRENGTH T.S=TENSILE STRENGTH E L =ELONGATION

备注 Remarks:
1、本质保书涂改无效。MTC is invalid if altered.
2、复印件不具备同等法律效应。The copy of this certificate is not valid except stamped.

签发日期: Issue Date: 2023.06.12

本产品已按上述要求进行制造和检验，其结果符合要求特此证明。
WE HEREBY CERTIFY THIS MATERIAL DESCRIBED HEREIN HAS BEEN MANUFACTUREED ADN TESTED WITH SATISFACTORY RESULTS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIRMENTS OF THE ABOVE MATERIAL SPECIFICATION.

盖章生效
质量保证书专用章

T23475-PLT 38 mm

SHUIXIN
水心

唐山市丰润区水心金属制品制造有限公司
TANGSHAN FENGRUN SHUIXIN METAL PRODUCTS MANUFACTURING CO., LTD

产品质量证明书
Product Quality Certificate

河北省唐山市丰润区沙流河镇沙流河村
EAST OF SHALIUHE VILLAGE SHALIUHE TOW
FENGRUN DISTRICT TANGSHAN CITY HEBI
PROVINCE
Post Code:064006
Tel:(0315)5298799
Fax:(0315)5298799

SX/QR-ZJ-9598

订货单位 Customer	ZHONGHE HOLDING (HONG KONG) LIMITED	产品名称 Product	低合金结构钢板	技术条件 Technical Condition	
合同编号 Contract No	HBSX2304017	序列号 Serial Number	230521-617	交货状态 Delivery status	热轧 Hot rolle

牌号 Grade	熔炼号 Heat No	批号 Batch No.	规格 Size(mm)					化学成份 Chemical Composition(%)					机械性能 Mechanical Property							弯
			厚度 Thick	宽度 Width	长度 Length	张数 Pieces	重量 Weight	C	Si	Mn	P	S	屈服 Y S	抗拉 T S	伸长 E L	冲击试验 Impact Test 温度 ℃	A	B	C	
			mm			PCS	MT													
A572-GR50	GL022	230521-617	50	2440	6100	4	23.368	0.17	0.22	1.19	0.018	0.007	375	523	23	20℃	127	136	138	Qua
A572-GR50	GL023	230521-618	50	2440	6100	1	5.842	0.17	0.20	1.19	0.016	0.008	374	524	23	20℃	126	137	141	Qua
合计 Total						5	29.21													

注释 Notes	Y.S=YIELD STRENGTH T.S=TENSILE STRENGTH E L=ELONGATION
备注 Remarks	1、本质保书涂改无效。MTC is invalid if altered. 2、复印件不具备同等法律效应。The copy of this certificate is not valid except stamped.
签发日期: Issue Date: 2023.06.12	本产品已按上述要求进行制造和检验，其结果符合要求特此证明。 WE HEREBY CERTIFY THIS MATERIAL DESCRIBED HEREIN HAS BEEN MANUFACTUREED ADN TESTED WITH SATISFACTORY RESULTS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIRMENTS OF THE ABOVE MATERIAL SPECIFICATION.

盖章生效
质量保证书专用章

T23476- PLT 50 MM

SHUIXIN
水心

唐山市丰润区水心金属制品制造有限公司
TANGSHAN FENGRUN SHUIXIN METAL PRODUCTS MANUFACTURING CO., LTD

产品质量证明书
Product Quality Certificate

河北省唐山市丰润区沙流河镇沙流河村
EAST OF SHALIUHE VILLAGE SHALIUHE TOW
FENGRUN DISTRICT TANGSHAN CITY HEBI
PROVINCE
Post Code:064006
Tel:(0315)5298799
Fax:(0315)5298799

SX/QR-ZJ-9598

订货单位 Customer	ZHONGHE HOLDING (HONG KONG) LIMITED				产品名称 Product	低合金结构钢板					技术条件 Technical Condition							
合同编号 Contract No	HBSX2304017				序列号 Serial Number	230521-617					交货状态 Delivery status			热轧 Hot rolle				
牌号 Grade	熔炼号 Heat No	批号 Batch No.	规格 Size(mm) 厚度 Thick	宽度 Width	长度 Length	张数 Pieces	重量 Weight	化学成份 Chemical Composition(%) C	Si	Mn	P	S	机械性能 Mechanical Property 屈服 YS	抗拉 TS	伸长 EL	冲击试验 Impact Test 温度 ℃	A	B	C	弯
			mm			PCS	MT													
A572-GR50	GL022	230521-617	50	2440	6100	4	23.368	0.17	0.22	1.19	0.018	0.007	375	523	23	20℃	127	136	138	Qua
A572-GR50	GL023	230521-618	50	2440	6100	1	5.842	0.17	0.20	1.19	0.016	0.008	374	524	23	20℃	126	137	141	Qua
合计 Total						5	29.21													

注释 Notes: Y.S=YIELD STRENGTH T.S=TENSILE STRENGTH E L =ELONGATION

备注 Remarks:
1、本质保书涂改无效。MTC is invalid if altered.
2、复印件不具备同等法律效应。The copy of this certificate is not valid except stamped.

签发日期: Issue Date: 2023.06.12

本产品已按上述要求进行制造和检验，其结果符合要求特此证明。
WE HEREBY CERTIFY THIS MATERIAL DESCRIBED HEREIN HAS BEEN MANUFACTUREED ADN TESTED WITH SATISFACTORY RESULTS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIRMENTS OF THE ABOVE MATERIAL SPECIFICATION.

盖章生效
质量保证书专用章

T23477-PLT 50 mm

SHUIXIN
水心

唐山市丰润区水心金属制品制造有限公司

TANGSHAN FENGRUN SHUIXIN METAL PRODUCTS MANUFACTURING CO., LTD

产品质量证明书

Product Quality Certificate

河北省唐山市丰润区沙流河镇沙流河村
EAST OF SHALIUHE VILLAGE SHALIUHE TOW
FENGRUN DISTRICT TANGSHAN CITY HEB
PROVINCE
Post Code:064006
Tel:(0315)5298799
Fax:(0315)5298799

SX/QR-ZJ-9594

订货单位 Customer	ZHONGHE HOLDING (HONG KONG) LIMITED			产品名称 Product	低合金结构钢板					技术条件 Technical Condition			
合同编号 Contract No	HBSX2304017			序列号 Serial Number	230522-657					交货状态 Delivery status			热轧 Hot rolle

牌号 Grade	熔炼号 Heat No	批号 Batch No.	规格 Size(mm)					化学成份 Chemical Composition(%)					机械性能 Mechanical Property							弯
			厚度 Thick	宽度 Width	长度 Length	张数 Pieces	重量 Weight	C	Si	Mn	P	S	屈服 YS	抗拉 TS	伸长 EL	冲击试验 Impact Test 温度 ℃	A	B	C	
			mm			PCS	MT													
A572-GR50	GL054	230522-657	15	2440	6100	12	21.036	0.17	0.21	1.19	0.016	0.007	376	527	25	20℃	112	109	118	Qu
A572-GR50	DH151	230514-329	15	2440	6100	3	5.259	0.18	0.19	1.18	0.016	0.011	368	525	24	20℃	115	121	113	Qu
A572-GR50	177	230102-069	15	2440	6100	8	14.024	0.17	0.23	1.19	0.018	0.009	371	519	25	20℃	119	116	114	Qu
合计 Total						23	40.319													

注释 Notes: Y.S=YIELD STRENGTH T.S=TENSILE STRENGTH E L =ELONGATION

备注 Remarks:
1、本质保书涂改无效。MTC is invalid if altered.
2、复印件不具备同等法律效应。The copy of this certificate is not valid except stamped.

签发日期: Issue Date: 2023.06.12

本产品已按上述要求进行制造和检验，其结果符合要求特此证明。
WE HEREBY CERTIFY THIS MATERIAL DESCRIBED HEREIN HAS BEEN MANUFACTUREED ADN TESTED WITH SATISFACTORY RESULTS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIRMENTS OF THE ABOVE MATERIAL SPECIFICATION.

盖章生效
质量保证书专用章

T26478 - PLT 15 MM

SHUIXIN
水心

唐山市丰润区水心金属制品制造有限公司
TANGSHAN FENGRUN SHUIXIN METAL PRODUCTS MANUFACTURING CO., LTD

产品质量证明书
Product Quality Certificate

河北省唐山市丰润区沙流河镇沙流河村
EAST OF SHALIUHE VILLAGE SHALIUHE TOW
FENGRUN DISTRICT TANGSHAN CITY HEB
PROVINCE
Post Code:064006
Tel:(0315)5298799
Fax:(0315)5298799

SX/QR-ZJ-9594

订货单位 Customer	ZHONGHE HOLDING (HONG KONG) LIMITED				产品名称 Product	低合金结构钢板					技术条件 Technical Condition						
合同编号 Contract No	HBSX2304017				序列号 Serial Number	230522-657					交货状态 Delivery status			热轧 Hot rolle			
牌号 Grade	熔炼号 Heat No	批号 Batch No.	规格 Size(mm) 厚度 Thick	宽度 Width	长度 Length	张数 Pieces	重量 Weight	化学成份 Chemical Composition(%) C	Si	Mn	P	S	机械性能 Mechanical Property 屈服 YS	抗拉 TS	伸长 EL	冲击试验 Impact Test 温度 ℃	A	B	C	弯
			mm			PCS	MT													
A572-GR50	GL054	230522-657	15	2440	6100	12	21.036	0.17	0.21	1.19	0.016	0.007	376	527	25	20℃	112	109	118	Qu
A572-GR50	DH151	230514-329	15	2440	6100	3	5.259	0.18	0.19	1.18	0.016	0.011	368	525	24	20℃	115	121	113	Qu
A572-GR50	L77	230102-069	15	2440	6100	8	14.024	0.17	0.23	1.19	0.018	0.009	371	519	25	20℃	119	116	114	Qu
合计 Total						23	40.319													

注释 Notes	Y.S=YIELD STRENGTH T.S=TENSILE STRENGTH E L =ELONGATION
备注 Remarks	1、本质保书涂改无效。MTC is invalid if altered. 2、复印件不具备同等法律效应。The copy of this certificate is not valid except stamped.
签发日期: Issue Date: 2023.06.12	本产品已按上述要求进行制造和检验，其结果符合要求特此证明。 WE HEREBY CERTIFY THIS MATERIAL DESCRIBED HEREIN HAS BEEN MANUFACTUREED ADN TESTED WITH SATISFACTORY RESULTS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIRMENTS OF THE ABOVE MATERIAL SPECIFICATION.

盖章生效
质量保证书专用章

T23479-PLT 15 mm

SHUIXIN
水心

唐山市丰润区水心金属制品制造有限公司
TANGSHAN FENGRUN SHUIXIN METAL PRODUCTS MANUFACTURING CO., LTD

产品质量证明书
Product Quality Certificate

河北省唐山市丰润区沙流河镇沙流河村
EAST OF SHALIUHE VILLAGE SHALIUHE TOW
FENGRUN DISTRICT TANGSHAN CITY HEB
PROVINCE
Post Code:064006
Tel:(0315)5298799
Fax:(0315)5298799

SX/QR-ZJ-9591

订货单位 Customer	ZHONGHE HOLDING (HONG KONG) LIMITED					产品名称 Product	低合金结构钢板					技术条件 Technical Condition						
合同编号 Contract No	HBSX2304017					序列号 Serial Number	230429-689					交货状态 Delivery status						热轧 Hot rolle
牌号 Grade	熔炼号 Heat No	批号 Batch No.	规格 Size(mm) 厚度 Thick	宽度 Width	长度 Length	张数 Pieces	重量 Weight	化学成份 Chemical Composition(%) C	Si	Mn	P	S	机械性能 Mechanical Property 屈服 YS	抗拉 TS	伸长 EL	冲击试验 Impact Test 温度 ℃	A	B	C	弯
			mm			PCS	MT													
A572-GR50	DH215	230429-689	12	2440	6100	15	21.03	0.18	0.19	1.18	0.018	0.006	396	523	24	20℃	98	92	95	Qu
A572-GR50	GL107	230522-658	12	2440	6100	26	36.452	0.17	0.22	1.20	0.014	0.008	406	531	24	20℃	105	108	97	Qu
合计 Total						41	57.482													

注释 Notes: Y.S=YIELD STRENGTH T.S=TENSILE STRENGTH E L =ELONGATION

备注 Remarks:
1、本质保书涂改无效。MTC is invalid if altered.
2、复印件不具备同等法律效应。The copy of this certificate is not valid except stamped.

签发日期: Issue Date: 2023.06.12

本产品已按上述要求进行制造和检验，其结果符合要求特此证明。
WE HEREBY CERTIFY THIS MATERIAL DESCRIBED HEREIN HAS BEEN MANUFACTUREED ADN TESTED WITH SATISFACTORY RESULTS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIRMENTS OF THE ABOVE MATERIAL SPECIFICATION.

盖章生效
质量保证书专用章

T23180- PLT 12 mm

SHUIXIN
水心

唐山市丰润区水心金属制品制造有限公司
TANGSHAN FENGRUN SHUIXIN METAL PRODUCTS MANUFACTURING CO., LTD

产品质量证明书
Product Quality Certificate

河北省唐山市丰润区沙流河镇沙流河村
EAST OF SHALIUHE VILLAGE SHALIUHE TOW
FENGRUN DISTRICT TANGSHAN CITY HEBI
PROVINCE
Post Code:064006
Tel:(0315)5298799
Fax:(0315)5298799

SX/QR-ZJ-9591

订货单位 Customer	ZHONGHE HOLDING (HONG KONG) LIMITED				产品名称 Product	低合金结构钢板					技术条件 Technical Condition							
合同编号 Contract No	HBSX2304017				序列号 Serial Number	230429-689					交货状态 Delivery status			热轧 Hot rolle				
牌号 Grade	熔炼号 Heat No	批号 Batch No.	规格 Size(mm) 厚度 Thick	宽度 Width	长度 Length	张数 Pieces	重量 Weight	化学成份 Chemical Composition(%) C	Si	Mn	P	S	机械性能 Mechanical Property 屈服 YS	抗拉 TS	伸长 EL	冲击试验 Impact Test 温度 ℃	A	B	C	弯
			mm			PCS	MT													
A572-GR50	DH215	230429-689	12	2440	6100	15	21.03	0.18	0.19	1.18	0.018	0.006	396	523	24	20℃	98	92	95	Qu
A572-GR50	GL107	230522-658	12	2440	6100	26	36.452	0.17	0.22	1.20	0.014	0.008	406	531	24	20℃	105	108	97	Qu
合计 Total						41	57.482													

注释 Notes: Y.S=YIELD STRENGTH T.S=TENSILE STRENGTH E L =ELONGATION

备注 Remarks:
1、本质保书涂改无效。MTC is invalid if altered.
2、复印件不具备同等法律效应。The copy of this certificate is not valid except stamped.

签发日期: Issue Date: 2023.06.12

本产品已按上述要求进行制造和检验，其结果符合要求特此证明。
WE HEREBY CERTIFY THIS MATERIAL DESCRIBED HEREIN HAS BEEN MANUFACTUREED ADN TESTED WITH SATISFACTORY RESULTS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIRMENTS OF THE ABOVE MATERIAL SPECIFICATION.

盖章生效
Validation Stamped
质量保证书专用章

T2 SA81 - PLT 12 mm

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium Colombia S.A.S.
NIT: 890932389-8
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Carrera 42 # 26 - 18. Itagüi
Página Web: www.ternium.com.co

INFORMACION GENERAL

Cliente: INDUSTRIAS DEL HIERRO S A S
Dirección: AUT NORTE KM 19 VR PORTACHUELO PAR
Teléfono: 4445702

Fecha Impresión 22/11/09
No. Remisión: 82534803
Página: 1 de 1

DATOS GENERALES

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE
8001776	LAC 3x1200x6000mm A36	1TM19GM200	ASTM A36	TERNIUM MEXICO
8001776	LAC 3x1200x6000mm A36	1TM78GM200	ASTM A36	TERNIUM MEXICO
8001739	LAC 4.50x1200x6000mm G36	1ZA5192482	ASTM A36	ARCELOR TUBARAO

PROPIEDADES QUIMICAS

% C	% Si	% S	% P	% Cr	% Ni	% Cu	% Sn	% Mo
0.056	0.014	0.004	0.006			0.066		0.009
0.058	0.019	0.004	0.006			0.029		0.004
0.150	0.013	0.005	0.009	0.017	0.019	0.013	0.001	0.001

DATOS GENERALES

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE
8001776	LAC 3x1200x6000mm A36	1TM19GM200	ASTM A36	TERNIUM MEXICO
8001776	LAC 3x1200x6000mm A36	1TM78GM200	ASTM A36	TERNIUM MEXICO
8001739	LAC 4.50x1200x6000mm G36	1ZA5192482	ASTM A36	ARCELOR TUBARAO

PROPIEDADES FISICAS

FLUENCIA MPa	TRACCION MPa	% Elongación %
387.00	449.00	31.00
3920.00	440.00	33.00
286.00	442.00	36.00

T2266O - PLT 4,5 mm

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium Colombia S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 890932389-8
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Carrera 42 # 26 - 18. Itagüi

INFORMACION GENERAL

Cliente: INDUSTRIAS DEL HIERRO S A S
Dirección: AUT NORTE KM 19 VR PORTACHUELO PAR
Teléfono: 4445702

Fecha Impresión 23/04/12
No. Remisión: 82597426
Página: 1 de 2

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA,PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Cr *	% Ni *	% Cu	% V
8000061	ANGULO 2"x1/4" 6m A572/G50	A010403301	ASTM A572 GR50	Ternium	0.20	0.89	0.16	0.030	0.013	0.001	0.132	0.079	0.209	0.021
8000061	ANGULO 2"x1/4" 6m A572/G50	A010457105	ASTM A572 GR50	Ternium	0.21	0.83	0.21	0.024	0.018	0.001	0.164	0.083	0.170	0.019

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA,PRODUCTO	FABRICANTE	% Mo
8000061	ANGULO 2"x1/4" 6m A572/G50	A010403301	ASTM A572 GR50	Ternium	0.021
8000061	ANGULO 2"x1/4" 6m A572/G50	A010457105	ASTM A572 GR50	Ternium	0.022

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS						
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA,PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Resist. Fluencia 2 psi	Resist. Tracción 2 psi	Alargamiento 2 %	Carga Fluencia N	Área Real mm2
8000061	ANGULO 2"x1/4" 6m A572/G50	A010403301	ASTM A572 GR50	Ternium	59035	79722	21	58740	79351	21	104645	253.65
8000061	ANGULO 2"x1/4" 6m A572/G50	A010457105	ASTM A572 GR50	Ternium	58592	80533	21	58664	80072	21	99068	245.23

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS				
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA,PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Tracción	Carga Fluencia 2	Carga Tracción 2	Área Real 2	Fecha Ensayo

T23193 - L 2" x 1/4"

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagüi**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**INDUSTRIAS DEL HIERRO S A S**	Fecha Impresión	**23/04/12**
Dirección:	**AUT NORTE KM 19 VR PORTACHUELO PAR**	No. Remisión:	**82597426**
Teléfono:	**4445702**	Página:	**2 de 2**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS				
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Tracción N N	Carga Fluencia 2 N N	Carga Tracción 2 N N	Área Real 2 mm2 mm2	Fecha Ensayo
8000061	ANGULO 2"x1/4" 6m A572/G50	A010403301	ASTM A572 GR50	Ternium	139424	103817	14025	256.34	20230109
8000061	ANGULO 2"x1/4" 6m A572/G50	A010457105	ASTM A572 GR50	Ternium	136167	99659	138028	246.39	20230212

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

ACEROS CORTADOS

CERTIFICADO DE CALIDAD

ACEROS CORTADOS S.A.S.
Nit. 8001896873
Parque Industrial Malambo S.A.
Km 3 vía Malambo-Sabanagrande.
Malambo - Colombia.
PBX 57-5-3478400
Fax 57-5-3478403
www.aceroscortados.com

N. ENTREGA: 8100083287
CLIENTE: G Y J FERRETERIAS S.A. (SABANETA)

FECHA 10.07.2023

MATERIAL: 101808 - LAMLCE 6.00X1200.00X6000.00 AEA36
NORMA DE CALIDAD: ASTM A-36

LOTE No	0009419286	0009419465			
COLADA No	642726	642726			
PESO	3.429 kg	2.053 kg			
PORCENTAJE DE CARBONO	0,160 %	0,160 %			
PORCENTAJE DE MANGANESO	0,800 %	0,800 %			
PORCENTAJE DE FOSFORO	0,022 %	0,022 %			
PORCENTAJE DE AZUFRE	0,005 %	0,005 %			
DUREZA	HRB	HRB			
ALARGAMIENTO	30,000 %	30,000 %			
RESISTENCIA A LA TENSIÓN (RM)	468,000 MPa	468,000 MPa			
LIMITE ELASTICO (LE)	304,000 MPa	304,000 MPa			

T23213 - PLJ 6

La composición química y los ensayos mecánicos presentados son los reportados por el proveedor de origen de la materia prima.

Certificamos que el material aquí descrito ha sido inspeccionado y ensayado conforme a los estándares mencionados. No requiere firma autógrafa ya que los resultados son generados por computador.

COLMENA

ACERO EN EVOLUCIÓN

CONSORCIO METALURGICO NACIONAL SAS
ASEGURAMIENTO DE PRODUCTO
CERTIFICADO DE CALIDAD F-C-620-013

FECHA: 5/10/2023 CLIENTE: INDUSTRIAS DEL HIERRO S A S CERTIFICADO No.: 83638 REMISION DE DESPACHO: 80102

No	REFERENCIA	TIPO	Cant.	COLADA	NORMA	ASPECTOS DIMENSIONALES								COMPOSICION QUIMICA				P. Mecanicos			PESO REF.	PRUEBAS Y ENSAYOS			
			Und.			Diam. (mm)	Esp. (pulg)	Long. (m)	Diam. (mm)	Esp. (pulg)	Long. (m)	Lado A (mm)	Lado B (mm)	C x 10-2	Mn x 10-2	Ph x 10-3	Sx 10-3	Y.S.	T.S.	El.		Aboc	Aplast	Hidrost	Neumatic
						NOM	NOM	NOM	REAL	REAL	REAL	REAL	REAL	%	%	%	%	PSI	PSI	%	g/m2			PSI	PSI
1	CEC1962002006000NC	ESTRUCTURAL CUADRADO GRADO C IMP	30	59278	NTC 4526	200X200	0.196 L. CALIENTE ESTRUCTURAL	6.000 MTS	200X200	0.195	6015	200	200	11	31	11	123	58737	69614	29	N/A	CONFORME	N/A	N/A	N/A
2	CER3930120006000NC	ESTRUCTURAL REDONDO GRADO C IMP	5	4322944318	NTC 4526	304.8	0.393" L. CALIENTE ESTRUCTURAL	6.000 MTS	304.8	0.389	6020	304.8	304.8	16	86	14	3	77010	87667	32	N/A	CONFORME	CONFORME	N/A	N/A

NIC= Norma Interna Colmena NOM = Nominal pulg = PULGADAS m = METROS N/A = No aplica tol = tolerancia SI = Conforme NO = No conforme Diam = Diametro/ Dimensiones Esp = Espesor Long = Longitud CUAD. = Cuadrado RECT. = Rectangular RED. = Redondo Aboc = Abocardado Aplast= Aplastamiento Hidrost = Prueba Hidrostatico Neumatic = Prueba Neumatica

SE CERTIFICA QUE LOS PRODUCTOS AQUI DESCRITOS HAN SIDO FORMADOS , INSPECCIONADOS Y PROBADOS DE ACUERDO A LA NORMA ESPECIFICADA PARA CADA REFERENCIA. LA INFORMACION DE LAS PROPIEDADES QUIMICAS Y MECANICAS CONTENIDAS EN EL PRESENTE CERTIFICADO SON VALORES OBTENIDOS DE LOS CERTIFICADOS DE MATERIA PRIMA.

IDENTIFICACION	
1	COLMENA ESTRUCTURAL GRADO C NTC 4526 (ASTM A 500) DIA XXXX ESP. XXX (mm) milmetros OP XXXX
2	COLMENA ESTRUCTURAL GRADO C NTC 4526 (ASTM A 500) DIA XXXX ESP. XXX (mm) milmetros OP XXXX

EMITIDO POR:
Representante Colmena: EDGAR ALEXANDER GUERRERO
Fecha Emision: 5/10/2023 12:26:47 PM

T23229 - PTE 200 X 200 X 5

HULUDAO CITY STEEL PIPE INDUSTRIAL COMPANY

Add: Cishan Village, Longgang District, Huludao City, Liaoning Province, China Post code: 125003
Tel: 86 429-2058666 Fax: 86 429-2058333

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

EN10204:2004 3.1

Contract No.: MST.8615/7248/2022

Certificate No.: 202303009
Date of Issue: MAR.10.2023

CUSTOMER:MANUCHAR STEEL NV
Standard: ASTM A500 GR.C
Description:STRUCTURAL STEEL PIPE, ASTM A500 GR.C
Shipping Mark:MST 7248/VIA BUENAVENTURA /COLOMBIA /PRODUCT/SIZE/QUALITY/ + 2 BLUE STRIPES

Serial Number	Characteristic	Side H X B	Wall (mm)	Length (m)	Quantity Weight ton	Quantity Bdls	Quantity Pcs	Heat Number	Chemical Composition,% Type	C	Si	Mn	P	S	Mechanical Properties Y.S. MPa	T.S MPa	El. %	Appearance and Dimension
1	SQUARE	120*120	4.0	6	9.904	7+1/3	115	22KD9790	H	0.10	0.21	1.25	0.015	0.013	500	590	28	GOOD
									P	0.10	0.23	1.25	0.014	0.012				
									P	0.10	0.24	1.27	0.014	0.012				
2	SQUARE	135*135	4.0	6	10.035	11+1/4	103	22KD9790	H	0.10	0.21	1.25	0.015	0.013	455	570	35	GOOD
									P	0.11	0.24	1.27	0.016	0.010				
									P	0.12	0.25	1.28	0.016	0.010				
3	SQUARE	150*150	4.0	6	9.895	10+1/1	91	22JD9407	H	0.09	0.21	1.23	0.016	0.006	400	505	35	GOOD
									P	0.12	0.21	1.33	0.014	0.010				
									P	0.11	0.21	1.32	0.014	0.009				
4	SQUARE	150*150	6.0	6	9.912	6+1/8	62	22407590	H	0.18	0.21	1.14	0.020	0.014	430	535	33	GOOD
									P	0.16	0.22	1.16	0.017	0.009				
									P	0.16	0.23	1.16	0.018	0.011				
5	SQUARE	200*200	5.0	6	9.810	13+1/2	54	23700182	H	0.18	0.18	1.06	0.023	0.014	420	520	34	GOOD
									P	0.17	0.19	1.07	0.023	0.016				
									P	0.17	0.19	1.07	0.016	0.015				
6	SQUARE	200*200	7.0	6	9.271	9+1/1	37	23700181	H	0.17	0.18	1.08	0.022	0.015	395	505	33	GOOD
									P	0.17	0.17	1.06	0.021	0.014				
									P	0.17	0.18	1.07	0.023	0.014				
7	SQUARE	220*220	7.0	6	13.570	12+1/1	49	22JD9370	H	0.11	0.24	1.28	0.014	0.006	440	570	32	GOOD
									P	0.13	0.26	1.30	0.012	0.006				
									P	0.13	0.26	1.31	0.012	0.006				
8	SQUARE	250*250	8.0	6	10.068	7	28	22JD9414	H	0.10	0.21	1.25	0.013	0.008	420	530	32	GOOD
									P	0.10	0.21	1.26	0.014	0.010				
									P	0.10	0.21	1.26	0.013	0.009				

We hereby certify that the product described has been manufactured,sampled,tested and inspected in accordance with above specification and any other requirements designated in the purchase order or contract, and was found to meet all such requirements.

QC Manager:

OK INGLESO STUDIS T23235- PTE 150X150X6

239

注文書 ISF -2BP792L03
SHIPPER METAL ONE CORPORATION
契約番号 CONTRACT No 3-831-H1-5-2-BX19 船番 SHIP No
商品名 COMMODITY HOT ROLLED STEEL PLATES
規格 SPECIFICATION ASTM A572-21 GRADE 50
荷受人 CUSTOMER TERNIUM PROCUREMENT SA
需要家管理番号 CUSTOMER'S CONTROL No. CO-24642
文書番号 DOCUMENT No

日本製鉄株式会社
NIPPON STEEL CORPORATION

鋼材検査証明書
INSPECTION CERTIFICATE

本社 HEAD OFFICE 〒100-8071 東京都千代田区丸の内二丁目6番1号 2-6-1, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO, 100-8071, JAPAN
東日本製鉄所 鹿島 EAST NIPPON WORKS KASHIMA 〒314-0014 茨城県鹿嶋市光3番地 3, HIKARI, KASHIMA-CITY, IBARAKI-PREF. 314-0014, JAPAN

証明書番号 CERTIFICATE No E23005880 頁 PAGE 7
発行年月日 DATE OF ISSUE 2023-03-18

需要家照合番号 ORDER ITEM No / 寸法 DIMENSION m, H:inch, F:feet	員数 QUANTITY	質量 MASS KG	製鋼番号 HEAT No. / 試験番号 TEST No.	製品番号 PLATE No.	区分	引張試験 TENSILE TEST YP. YS KSI	TS KSI	伸び EL %	衝撃試験 IMPACT TEST 試験温度 TEST TEMP.	ABSORBED ENERGY 1	2	3	AVG	化学成分 CHEMICAL COMPOSITION % C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	Ti	A	CEV	PCM
04 12X2440X6095	1	401	3110232 AY0107	151601406	TCF	64	76	22						L 16	18	96	12	3	2	2	3	0	1	0		H	A
04 12X2440X6096	1	401	3111508 AY0090	107241401	TCF	63	75	2						L 16	18	94	9	2	2	1	2	0	1	0		H	A
04 12X2440X6096	2	2802	3111508FROM AY0090 TO	107241405 107241406	TCF	63	75	23						L 16	18	94	9	2	2	1	2	0	1	0		H	A
04 12X2440X6096	1	401	3111508 AY0090	107241701	TCF	63	75	23						L 15	18	94	9	2	2	1	2	0	1	0		H	A
04 12X2440X6096	2	2802	3111508FROM AY0090 TO	107241705 107241706	TCF	63	75	23						L 15	18	94	9	2	2	1	2	0	1	0		H	A
04 12X2440X6096	1	401	3111510 AY0102	107281101	TCF	62	75	24						L 16	20	94	9	2	1	1	2	0	1	0		H	A
04 12X2440X6096	2	2802	3111510FROM AY0102 TO	107281105 107281106	TCF	62	75	24						L 16	20	94	9	2	1	1	2	0	1	0		H	A
04 12X2440X6096	1	401	3111510 AY0102	107281301	TCF	62	75	24						L 16	20	94	9	2	1	1	2	0	1	0		H	A
04 12X2440X6096	1	401	3111510 AY0102	107281306	TCF	62	75	24						L 16	20	94	9	2	1	1	2	0	1	0		H	A

注釈 NOTES [N1] 試験片熱処理区分 Test piece heat treatment 9:試験片熱処理無 Heat treated for test piece. 7:Q+T 8:N+T 9:As-rolled [N2] 採取位置 Location T:Top B:Bottom [N3] 方向 Direction L:圧延方向 Longitudinal C:圧延方向 Transverse Z:板厚方向 Through Thickness. D:45° 方向 45deg. to the Longitudinal Axis
[N4] 採取位置 Position in thickness. F:表面 Full-thick. S:表層 Surface. D:Mid surface. Q:1/4厚 Quarter-thick. M:1/2厚 Mid-thick. T:1/2厚 Three-thick. E:3/4厚 Three quarters-thick. Y:表裏下12.5mm 12.5mm under surface. H:中間 Half-thick. [N5] 引張試験片 Tensile test specimen. R:丸棒 Round bar. P:平板 Plate. 0:4号 4: 5:5号 5A: 6:6号 6A: 7:7号 7A: 8:8号 8A: 9:9号 9A: 10:10号 10A: 11:11号 11A: 12:12号 12A: 13:13号 13A: 14:14号 14A: 15:15号 15A: 16:16号 16A: 17:17号 17A: 18:18号 18A: 19:19号 19A: 20:20号 20A: 21:21号 21A: 22:22号 22A: 23:23号 23A: 24:24号 24A: 25:25号 25A: 26:26号 26A: 27:27号 27A: 28:28号 28A: 29:29号 29A: 30:30号 30A: 31:31号 31A: 32:32号 32A: 33:33号 33A: 34:34号 34A: 35:35号 35A: 36:36号 36A: 37:37号 37A: 38:38号 38A: 39:39号 39A: 40:40号 40A: 41:41号 41A: 42:42号 42A: 43:43号 43A: 44:44号 44A: 45:45号 45A: 46:46号 46A: 47:47号 47A: 48:48号 48A: 49:49号 49A: 50:50号 50A: 51:51号 51A: 52:52号 52A: 53:53号 53A: 54:54号 54A: 55:55号 55A: 56:56号 56A: 57:57号 57A: 58:58号 58A: 59:59号 59A: 60:60号 60A: 61:61号 61A: 62:62号 62A: 63:63号 63A: 64:64号 64A: 65:65号 65A: 66:66号 66A: 67:67号 67A: 68:68号 68A: 69:69号 69A: 70:70号 70A: 71:71号 71A: 72:72号 72A: 73:73号 73A: 74:74号 74A: 75:75号 75A: 76:76号 76A: 77:77号 77A: 78:78号 78A: 79:79号 79A: 80:80号 80A: 81:81号 81A: 82:82号 82A: 83:83号 83A: 84:84号 84A: 85:85号 85A: 86:86号 86A: 87:87号 87A: 88:88号 88A: 89:89号 89A: 90:90号 90A: 91:91号 91A: 92:92号 92A: 93:93号 93A: 94:94号 94A: 95:95号 95A: 96:96号 96A: 97:97号 97A: 98:98号 98A: 99:99号 99A: 100:100号 100A: 101:101号 101A: 102:102号 102A: 103:103号 103A: 104:104号 104A: 105:105号 105A: 106:106号 106A: 107:107号 107A: 108:108号 108A: 109:109号 109A: 110:110号 110A: 111:111号 111A: 112:112号 112A: 113:113号 113A: 114:114号 114A: 115:115号 115A: 116:116号 116A: 117:117号 117A: 118:118号 118A: 119:119号 119A: 120:120号 120A: 121:121号 121A: 122:122号 122A: 123:123号 123A: 124:124号 124A: 125:125号 125A: 126:126号 126A: 127:127号 127A: 128:128号 128A: 129:129号 129A: 130:130号 130A: 131:131号 131A: 132:132号 132A: 133:133号 133A: 134:134号 134A: 135:135号 135A: 136:136号 136A: 137:137号 137A: 138:138号 138A: 139:139号 139A: 140:140号 140A: 141:141号 141A: 142:142号 142A: 143:143号 143A: 144:144号 144A: 145:145号 145A: 146:146号 146A: 147:147号 147A: 148:148号 148A: 149:149号 149A: 150:150号 150A: 151:151号 151A: 152:152号 152A: 153:153号 153A: 154:154号 154A: 155:155号 155A: 156:156号 156A: 157:157号 157A: 158:158号 158A: 159:159号 159A: 160:160号 160A: 161:161号 161A: 162:162号 162A: 163:163号 163A: 164:164号 164A: 165:165号 165A: 166:166号 166A: 167:167号 167A: 168:168号 168A: 169:169号 169A: 170:170号 170A: 171:171号 171A: 172:172号 172A: 173:173号 173A: 174:174号 174A: 175:175号 175A: 176:176号 176A: 177:177号 177A: 178:178号 178A: 179:179号 179A: 180:180号 180A: 181:181号 181A: 182:182号 182A: 183:183号 183A: 184:184号 184A: 185:185号 185A: 186:186号 186A: 187:187号 187A: 188:188号 188A: 189:189号 189A: 190:190号 190A: 191:191号 191A: 192:192号 192A: 193:193号 193A: 194:194号 194A: 195:195号 195A: 196:196号 196A: 197:197号 197A: 198:198号 198A: 199:199号 199A: 200:200号 200A: 201:201号 201A: 202:202号 202A: 203:203号 203A: 204:204号 204A: 205:205号 205A: 206:206号 206A: 207:207号 207A: 208:208号 208A: 209:209号 209A: 210:210号 210A: 211:211号 211A: 212:212号 212A: 213:213号 213A: 214:214号 214A: 215:215号 215A: 216:216号 216A: 217:217号 217A: 218:218号 218A: 219:219号 219A: 220:220号 220A: 221:221号 221A: 222:222号 222A: 223:223号 223A: 224:224号 224A: 225:225号 225A: 226:226号 226A: 227:227号 227A: 228:228号 228A: 229:229号 229A: 230:230号 230A: 231:231号 231A: 232:232号 232A: 233:233号 233A: 234:234号 234A: 235:235号 235A: 236:236号 236A: 237:237号 237A: 238:238号 238A: 239:239号 239A: 240:240号 240A: 241:241号 241A: 242:242号 242A: 243:243号 243A: 244:244号 244A: 245:245号 245A: 246:246号 246A: 247:247号 247A: 248:248号 248A: 249:249号 249A: 250:250号 250A: 251:251号 251A: 252:252号 252A: 253:253号 253A: 254:254号 254A: 255:255号 255A: 256:256号 256A: 257:257号 257A: 258:258号 258A: 259:259号 259A: 260:260号 260A: 261:261号 261A: 262:262号 262A: 263:263号 263A: 264:264号 264A: 265:265号 265A: 266:266号 266A: 267:267号 267A: 268:268号 268A: 269:269号 269A: 270:270号 270A: 271:271号 271A: 272:272号 272A: 273:273号 273A: 274:274号 274A: 275:275号 275A: 276:276号 276A: 277:277号 277A: 278:278号 278A: 279:279号 279A: 280:280号 280A: 281:281号 281A: 282:282号 282A: 283:283号 283A: 284:284号 284A: 285:285号 285A: 286:286号 286A: 287:287号 287A: 288:288号 288A: 289:289号 289A: 290:290号 290A: 291:291号 291A: 292:292号 292A: 293:293号 293A: 294:294号 294A: 295:295号 295A: 296:296号 296A: 297:297号 297A: 298:298号 298A: 299:299号 299A: 300:300号 300A: 301:301号 301A: 302:302号 302A: 303:303号 303A: 304:304号 304A: 305:305号 305A: 306:306号 306A: 307:307号 307A: 308:308号 308A: 309:309号 309A: 310:310号 310A: 311:311号 311A: 312:312号 312A: 313:313号 313A: 314:314号 314A: 315:315号 315A: 316:316号 316A: 317:317号 317A: 318:318号 318A: 319:319号 319A: 320:320号 320A: 321:321号 321A: 322:322号 322A: 323:323号 323A: 324:324号 324A: 325:325号 325A: 326:326号 326A: 327:327号 327A: 328:328号 328A: 329:329号 329A: 330:330号 330A: 331:331号 331A: 332:332号 332A: 333:333号 333A: 334:334号 334A: 335:335号 335A: 336:336号 336A: 337:337号 337A: 338:338号 338A: 339:339号 339A: 340:340号 340A: 341:341号 341A: 342:342号 342A: 343:343号 343A: 344:344号 344A: 345:345号 345A: 346:346号 346A: 347:347号 347A: 348:348号 348A: 349:349号 349A: 350:350号 350A: 351:351号 351A: 352:352号 352A: 353:353号 353A: 354:354号 354A: 355:355号 355A: 356:356号 356A: 357:357号 357A: 358:358号 358A: 359:359号 359A: 360:360号 360A: 361:361号 361A: 362:362号 362A: 363:363号 363A: 364:364号 364A: 365:365号 365A: 366:366号 366A: 367:367号 367A: 368:368号 368A: 369:369号 369A: 370:370号 370A: 371:371号 371A: 372:372号 372A: 373:373号 373A: 374:374号 374A: 375:375号 375A: 376:376号 376A: 377:377号 377A: 378:378号 378A: 379:379号 379A: 380:380号 380A: 381:381号 381A: 382:382号 382A: 383:383号 383A: 384:384号 384A: 385:385号 385A: 386:386号 386A: 387:387号 387A: 388:388号 388A: 389:389号 389A: 390:390号 390A: 391:391号 391A: 392:392号 392A: 393:393号 393A: 394:394号 394A: 395:395号 395A: 396:396号 396A: 397:397号 397A: 398:398号 398A: 399:399号 399A: 400:400号 400A: 401:401号 401A: 402:402号 402A: 403:403号 403A: 404:404号 404A: 405:405号 405A: 406:406号 406A: 407:407号 407A: 408:408号 408A: 409:409号 409A: 410:410号 410A: 411:411号 411A: 412:412号 412A: 413:413号 413A: 414:414号 414A: 415:415号 415A: 416:416号 416A: 417:417号 417A: 418:418号 418A: 419:419号 419A: 420:420号 420A: 421:421号 421A: 422:422号 422A: 423:423号 423A: 424:424号 424A: 425:425号 425A: 426:426号 426A: 427:427号 427A: 428:428号 428A: 429:429号 429A: 430:430号 430A: 431:431号 431A: 432:432号 432A: 433:433号 433A: 434:434号 434A: 435:435号 435A: 436:436号 436A: 437:437号 437A: 438:438号 438A: 439:439号 439A: 440:440号 440A: 441:441号 441A: 442:442号 442A: 443:443号 443A: 444:444号 444A: 445:445号 445A: 446:446号 446A: 447:447号 447A: 448:448号 448A: 449:449号 449A: 450:450号 450A: 451:451号 451A: 452:452号 452A: 453:453号 453A: 454:454号 454A: 455:455号 455A: 456:456号 456A: 457:457号 457A: 458:458号 458A: 459:459号 459A: 460:460号 460A: 461:461号 461A: 462:462号 462A: 463:463号 463A: 464:464号 464A: 465:465号 465A: 466:466号 466A: 467:467号 467A: 468:468号 468A: 469:469号 469A: 470:470号 470A: 471:471号 471A: 472:472号 472A: 473:473号 473A: 474:474号 474A: 475:475号 475A: 476:476号 476A: 477:477号 477A: 478:478号 478A: 479:479号 479A: 480:480号 480A: 481:481号 481A: 482:482号 482A: 483:483号 483A: 484:484号 484A: 485:485号 485A: 486:486号 486A: 487:487号 487A: 488:488号 488A: 489:489号 489A: 490:490号 490A: 491:491号 491A: 492:492号 492A: 493:493号 493A: 494:494号 494A: 495:495号 495A: 496:496号 496A: 497:497号 497A: 498:498号 498A: 499:499号 499A: 500:500号 500A: 501:501号 501A: 502:502号 502A: 503:503号 503A: 504:504号 504A: 505:505号 505A: 506:506号 506A: 507:507号 507A: 508:508号 508A: 509:509号 509A: 510:510号 510A: 511:511号 511A: 512:512号 512A: 513:513号 513A: 514:514号 514A: 515:515号 515A: 516:516号 516A: 517:517号 517A: 518:518号 518A: 519:519号 519A: 520:520号 520A: 521:521号 521A: 522:522号 522A: 523:523号 523A: 524:524号 524A: 525:525号 525A: 526:526号 526A: 527:527号 527A: 528:528号 528A: 529:529号 529A: 530:530号 530A: 531:531号 531A: 532:532号 532A: 533:533号 533A: 534:534号 534A: 535:535号 535A: 536:536号 536A: 537:537号 537A: 538:538号 538A: 539:539号 539A: 540:540号 540A: 541:541号 541A: 542:542号 542A: 543:543号 543A: 544:544号 544A: 545:545号 545A: 546:546号 546A: 547:547号 547A: 548:548号 548A: 549:549号 549A: 550:550号 550A: 551:551号 551A: 552:552号 552A: 553:553号 553A: 554:554号 554A: 555:555号 555A: 556:556号 556A: 557:557号 557A: 558:558号 558A: 559:559号 559A: 560:560号 560A: 561:561号 561A: 562:562号 562A: 563:563号 563A: 564:564号 564A: 565:565号 565A: 566:566号 566A: 567:567号 567A: 568:568号 568A: 569:569号 569A: 570:570号 570A: 571:571号 571A: 572:572号 572A: 573:573号 573A: 574:574号 574A: 575:575号 575A: 576:576号 576A: 577:577号 577A: 578:578号 578A: 579:579号 579A: 580:580号 580A: 581:581号 581A: 582:582号 582A: 583:583号 583A: 584:584号 584A: 585:585号 585A: 586:586号 586A: 587:587号 587A: 588:588号 588A: 589:589号 589A: 590:590号 590A: 591:591号 591A: 592:592号 592A: 593:593号 593A: 594:594号 594A: 595:595号 595A: 596:596号 596A: 597:597号 597A: 598:598号 598A: 599:599号 599A: 600:600号 600A: 601:601号 601A: 602:602号 602A: 603:603号 603A: 604:604号 604A: 605:605号 605A: 606:606号 606A: 607:607号 607A: 608:608号 608A: 609:609号 609A: 610:610号 610A: 611:611号 611A: 612:612号 612A: 613:613号 613A: 614:614号 614A: 615:615号 615A: 616:616号 616A: 617:617号 617A: 618:618号 618A: 619:619号 619A: 620:620号 620A: 621:621号 621A: 622:622号 622A: 623:623号 623A: 624:624号 624A: 625:625号 625A: 626:626号 626A: 627:627号 627A: 628:628号 628A: 629:629号 629A: 630:630号 630A: 631:631号 631A: 632:632号 632A: 633:633号 633A: 634:634号 634A: 635:635号 635A: 636:636号 636A: 637:637号 637A: 638:638号 638A: 639:639号 639A: 640:640号 640A: 641:641号 641A: 642:642号 642A: 643:643号 643A: 644:644号 644A: 645:645号 645A: 646:646号 646A: 647:647号 647A: 648:648号 648A: 649:649号 649A: 650:650号 650A: 651:651号 651A: 652:652号 652A: 653:653号 653A: 654:654号 654A: 655:655号 655A: 656:656号 656A: 657:657号 657A: 658:658号 658A: 659:659号 659A: 660:660号 660A: 661:661号 661A: 662:662号 662A: 663:663号 663A: 664:664号 664A: 665:665号 665A: 666:666号 666A: 667:667号 667A: 668:668号 668A: 669:669号 669A: 670:670号 670A: 671:671号 671A: 672:672号 672A: 673:673号 673A: 674:674号 674A: 675:675号 675A: 676:676号 676A: 677:677号 677A: 678:678号 678A: 679:679号 679A: 680:680号 680A: 681:681号 681A: 682:682号 682A: 683:683号 683A: 684:684号 684A: 685:685号 685A: 686:686号 686A: 687:687号 687A: 688:688号 688A: 689:689号 689A: 690:690号 690A: 691:691号 691A: 692:692号 692A: 693:693号 693A: 694:694号 694A: 695:695号 695A: 696:696号 696A: 697:697号 697A: 698:698号 698A: 699:699号 699A: 700:700号 700A: 701:701号 701A: 702:702号 702A: 703:703号 703A: 704:704号 704A: 705:705号 705A: 706:706号 706A: 707:707号 707A: 708:708号 708A: 709:709号 709A: 710:710号 710A: 711:711号 711A: 712:712号 712A: 713:713号 713A: 714:714号 714A: 715:715号 715A: 716:716号 716A: 717:717号 717A: 718:718号 718A: 719:719号 719A: 720:720号 720A: 721:721号 721A: 722:722号 722A: 723:723号 723A: 724:724号 724A: 725:725号 725A: 726:726号 726A: 727:727号 727A: 728:728号 728A: 729:729号 729A: 730:730号 730A: 731:731号 731A: 732:732号 732A: 733:733号 733A: 734:734号 734A: 735:735号 735A: 736:736号 736A: 737:737号 737A: 738:738号 738A: 739:739号 739A: 740:740号 740A: 741:741号 741A: 742:742号 742A: 743:743号 743A: 744:744号 744A: 745:745号 745A: 746:746号 746A: 747:747号 747A: 748:748号 748A: 749:749号 749A: 750:750号 750A: 751:751号 751A: 752:752号 752A: 753:753号 753A: 754:754号 754A: 755:755号 755A: 756:756号 756A: 757:757号 757A: 758:758号 758A: 759:759号 759A: 760:760号 760A: 761:761号 761A: 762:762号 762A: 763:763号 763A: 764:764号 764A: 765:765号 765A: 766:766号 766A: 767:767号 767A: 768:768号 768A: 769:769号 769A: 770:770号 770A: 771:771号 771A: 772:772号 772A: 773:773号 773A: 774:774号 774A: 775:775号 775A: 776:776号 776A: 777:777号 777A: 778:778号 778A: 779:779号 779A: 780:780号 780A: 781:781号 781A: 782:782号 782A: 783:783号 783A: 784:784号 784A: 785:785号 785A: 786:786号 786A: 787:787号 787A: 788:788号 788A: 789:789号 789A: 790:790号 790A: 791:791号 791A: 792:792号 792A: 793:793号 793A: 794:794号 794A: 795:795号 795A: 796:796号 796A: 797:797号 797A: 798:798号 798A: 799:799号 799A: 800:800号 800A: 801:801号 801A: 802:802号 802A: 803:803号 803A: 804:804号 804A: 805:805号 805A: 806:806号 806A: 807:807号 807A: 808:808号 808A: 809:809号 809A: 810:810号 810A: 811:811号 811A: 812:812号 812A: 813:813号 813A: 814:814号 814A: 815:815号 815A: 816:816号 816A: 817:817号 817A: 818:818号 818A: 819:819号 819A: 820:820号 820A: 821:821号 821A: 822:822号 822A: 823:823号 823A: 824:824号 824A: 825:825号 825A: 826:826号 826A: 827:827号 827A: 828:828号 828A: 829:829号 829A: 830:830号 830A: 831:831号 831A: 832:832号 832A: 833:833号 833A: 834:834号 834A: 835:835号 835A: 836:836号 836A: 837:837号 837A: 838:838号 838A: 839:839号 839A: 840:840号 840A: 841:841号 841A: 842:842号 842A: 843:843号 843A: 844:844号 844A: 845:845号 845A: 846:846号 846A: 847:847号 847A: 848:848号 848A: 849:849号 849A: 850:850号 850A: 851:851号 851A: 852:852号 852A: 853:853号 853A: 854:854号 854A: 855:855号 855A: 856:856号 856A: 857:857号 857A: 858:858号 858A: 859:859号 859A: 860:860号 860A: 861:861号 861A: 862:862号 862A: 863:863号 863A: 864:864号 864A: 865:865号 865A: 866:866号 866A: 867:867号 867A: 868:868号 868A: 869:869号 869A: 870:870号 870A: 871:871号 871A: 872:872号 872A: 873:873号 873A: 874:874号 874A: 875:875号 875A: 876:876号 876A: 877:877号 877A: 878:878号 878A: 879:879号 879A: 880:880号 880A: 881:881号 881A: 882:882号 882A: 883:883号 883A: 884:884号 884A: 885:885号 885A: 886:886号 886A: 887:887号 887A: 888:888号 888A: 889:889号 889A: 890:890号 890A: 891:891号 891A: 892:892号 892A: 893:893号 893A: 894:894号 894A: 895:895号 895A: 896:896号 896A: 897:897号 897A: 898:898号 898A: 899:899号 899A: 900:900号 900A: 901:901号 901A: 902:902号 902A: 903:903号 903A: 904:904号 904A: 905:905号 905A: 906:906号 906A: 907:907号 907A: 908:908号 908A: 909:909号 909A: 910:910号 910A: 911:911号 911A: 912:912号 912A: 913:913号 913A: 914:914号 914A: 915:915号 915A: 916:916号 916A: 917:917号 917A: 918:918号 918A: 919:919号 919A: 920:920号 920A: 921:921号 921A: 922:922号 922A: 923:923号 923A: 924:924号 924A: 925:925号 925A: 926:926号 926A: 927:927号 927A: 928:928号 928A: 929:929号 929A: 930:930号 930A: 931:931号 931A: 932:932号 932A: 933:933号 933A: 934:934号 934A: 935:935号 935A: 936:936号 936A: 937:937号 937A: 938:938号 938A: 939:939号 939A: 940:940号 940A: 941:941号 941A: 942:942号 942A: 943:943号 943A: 944:944号 944A: 945:945号 945A: 946:946号 946A: 947:947号 947A: 948:948号 948A: 949:949号 949A: 950:950号 950A: 951:951号 951A: 952:952号 952A: 953:953号 953A: 954:954号 954A: 955:955号 955A: 956:956号 956A: 957:957号 957A: 958:958号 958A: 959:959号 959A: 960:960号 960A: 961:961号 961A: 962:962号 962A: 963:963号 963A: 964:964号 964A: 965:965号 965A: 966:966号 966A: 967:967号 967A: 968:968号 968A: 969:969号 969A: 970:970号 970A: 971:971号 971A: 972:972号 972A: 973:973号 973A: 974:974号 974A: 975:975号 975A: 976:976号 976A: 977:977号 977A: 978:978号 978A: 979:979号 979A: 980:980号 980A: 981:981号 981A: 982:982号 982A: 983:983号 983A: 984:984号 984A: 985:985号 985A: 986:986号 986A: 987:987号 987A: 988:988号 988A: 989:989号 989A: 990:990号 990A: 991:991号 991A: 992:992号 992A: 993:993号 993A: 994:994号 994A: 995:995号 995A: 996:996号 996A: 997:997号 997A: 998:998号 998A: 999:999号 999A: 1000:1000号 1000A:

[N6] 引張方向 Tensile direction [N7] 絞り Reduction of area [N8] 合否判定 Acceptable [N9] 引張試験片タイプ P:Plate Full 1:0.5 Sec Sub 2:1 Sec Sub 3:1.5 Sec Sub 4:2 Sec Sub 5:3 Sec Sub 6:4 Sec Sub 7:6 Sec Sub 8:8 Sec Sub 9:10 Sec Sub A:Plate Thick. [N10] 材質記号 Material L:レードル分析 Ladle P:製品分析 Product [N11] 超音波探傷 Ultrasonic test A:Acceptable [N12] 寸法、外観、形状検査 Dimension, Visual, Shape inspection A:Acceptable [N13] 供給状態 Condition of supply H:TMCP [N14] ISC 溶接 Temperature/C°C/F°F 50kg=1kJ/mm
All plates are produced by following process. STEEL MAKING:Q.D Process and Fully-killed practice.

破:Fracture Appearance 繊:Fiber Fracture) 結:結晶粒度 Crystallinity Fracture 破:破面率 Lateral Expansion ASS:オーステナイト粒度 Austenite Grain Size. F:フェライト粒度 Ferrite Grain Size. SR Stress Relieved/Post Weld Heat Treatment

上記注文品は御指定の規格または仕様に従って製造され、その要求事項を満足していることを証明します。

WE HEREBY CERTIFY THAT THE MATERIAL DESCRIBED HEREIN HAS BEEN MADE IN ACCORDANCE WITH THE RULES OF THE CONTRACT.

HIDEKORI FUKAMI
深水 英経
東日本製鉄所 品質保証室長
HEAD OF DEPARTMENT
QUALITY ASSURANCE DEPT.
EAST NIPPON WORKS

092**********MF04E

<注意と知識>本証明書の改変や不正使用は、固く禁じられております。本証明書の真偽についてご質問がある場合は、上の会社宛までお問い合わせください (E-mail. ac-mail@ajp.nsteel.com)。
<Notice/Modification to or unauthorized use of this certificate is strictly prohibited. If you have any questions on the authenticity of this certificate, you can contact us by E-mail. ac-mail@ajp.nsteel.com.

P3G0342094Z

⑦: 3111604

T23239- PLT 12 mm

ACESCO

CERTIFICADO DE CALIDAD

ACESCO COLOMBIA S.A.S.
Nit. 8600267530
Parque Industrial Malambo S.A., Km 3 Vía Malambo-Sabanagrande,
Atlántico, Colombia.
PBX: 57-5-3718100,
Fax: 57-5-3478030/31/32
www.acesco.com

N. ENTREGA: 8000391537
CLIENTE: INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S

FECHA 26.05.2023

MATERIAL: 112084 - Metaltub N 70x70-2.0 6000 A500C
NORMA DE CALIDAD: ASTM A500/NTC 4526 GRADO C

LOTE No	0009387910				
COLADA No	552758				
PESO	1.559,940 kg				
PORCENTAJE DE CARBONO	0,080 %				
PORCENTAJE DE MANGANESO	0,860 %				
PORCENTAJE DE FÓSFORO	0,023 %				
PORCENTAJE DE AZUFRE	0,003 %				
PORCENTAJE DE COBRE	%				
PORCENTAJE DE BORO	%				
LÍMITE ELÁSTICO	408 MPa				
RESISTENCIA MÁXIMA	475 MPa				
PORCENTAJE DE ELONGACIÓN	33 %				

T23282 - PTE 70X70X2

Las propiedades químicas presentadas son las reportadas por el proveedor de origen de la materia prima.

Certificamos que el material aquí descrito ha sido inspeccionado y ensayado conforme a los estándares mencionados. No requiere firma autógrafa ya que los resultados son generados por computador.

ACESCO

CERTIFICADO DE CALIDAD

ACESCO COLOMBIA S.A.S.
Nit. 8600267530
Parque Industrial Malambo S.A., Km 3 Vía Malambo-Sabanagrande,
Atlántico, Colombia.
PBX: 57-5-3718100,
Fax: 57-5-3478030/31/32
www.acesco.com

N. ENTREGA: 8000391945
CLIENTE: INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S

FECHA 30.05.2023

11.180 mm

MATERIAL: 101089 - PHR C 220x80x20-3.0 MTO Gr50
NORMA DE CALIDAD: NTC 5685

LOTE No	0009381282				
COLADA No	554129				
PESO	855,136 kg				
PORCENTAJE DE CARBONO	0,080 %				
PORCENTAJE DE FÓSFORO	0,018 %				
PORCENTAJE DE AZUFRE	0,004 %				
PORCENTAJE DE COBRE	0,010 %				
PORCENTAJE DE MANGANESO	0,820 %				
PORCENTAJE DE SILICIO	0,020 %				
PORCENTAJE DE BORO	%				
LÍMITE ELÁSTICO PROV	373 MPa				
RESISTENCIA MÁXIMA PROV	473 MPa				
ELONGACIÓN PROV	38 %				

T23293 - PHR C 220x80x3,0

Las propiedades químicas presentadas son las reportadas por el proveedor de origen de la materia prima.

Certificamos que el material aquí descrito ha sido inspeccionado y ensayado conforme a los estándares mencionados. No requiere firma autógrafa ya que los resultados son generados por computador.

ACESCO

CERTIFICADO DE CALIDAD

ACESCO COLOMBIA S.A.S.
Nit. 8600267530
Parque Industrial Malambo S.A., Km 3 Vía Malambo-Sabanagrande,
Atlántico, Colombia.
PBX: 57-5-3718100,
Fax: 57-5-3478030/31/32
www.acesco.com

N. ENTREGA: 8000391945
CLIENTE: INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.S

FECHA 30.05.2023

6000mm

MATERIAL: 101089 - PHR C 220x80x20-3.0 MTO Gr50
NORMA DE CALIDAD: NTC 5685

LOTE No	0009381290				
COLADA No	554129				
PESO	2.007,810 kg				
PORCENTAJE DE CARBONO	0,080 %				
PORCENTAJE DE FÓSFORO	0,018 %				
PORCENTAJE DE AZUFRE	0,004 %				
PORCENTAJE DE COBRE	0,010 %				
PORCENTAJE DE MANGANESO	0,820 %				
PORCENTAJE DE SILICIO	0,020 %				
PORCENTAJE DE BORO	%				
LÍMITE ELÁSTICO PROV	373 MPa				
RESISTENCIA MÁXIMA PROV	473 MPa				
ELONGACIÓN PROV	38 %				

Las propiedades químicas presentadas son las reportadas por el proveedor de origen de la materia prima.

Certificamos que el material aquí descrito ha sido inspeccionado y ensayado conforme a los estándares mencionados. No requiere firma autógrafa ya que los resultados son generados por computador.

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

产品质量证明书
CERTIFICATE OF PRODUCT QUALITY

收货单位 PURCHASER	MANYCHAR STEEL NV	订单编号 CONTRACT NO.	PYXCL23019 SO2302150236	车号 VEHICLE NO.	豫EV2089
产品名称 PRODUCT	高强度低合金钢-低结构钢 HIGH STRENGTH LOW ALLOY 高-Y STRUCTURAL STEEL	交货状态 CONDITION OF DELIVERY	AR	证明书号 CERTIFICATE NO.	GC20230324960
执行标准 SPECIFICATION	ASTM A572/A572M-18	发货日期 DATE OF DELIVERY	2023-03-21	认证号 AUTHORIZATION NO.	

炉号 HEAT NO.	批号 BATCH NO.	牌号 GRADE	尺寸 SIZE(mm) 厚度 THICKNESS	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 KV2 IMPACT ABSORBED ENERGY 方向 DIRECTION	温度 TEMP ℃	1	2	3	AVE.	弯曲 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
1314102767	23Y011758	ASTM A572 GR50	9	2440	6100	17	17.884	371	536	0.69	25.5	L	20	142	117	126	128	OK								
1314102783	23Y011814	ASTM A572 GR50	15	2440	6100	6	10.518	377	548	0.78	25.0	L	20	188	179	172	180	OK								
总计 TOTAL						23	28.402																			

批号 BATCH NO.	化学成分 CHEMICAL COMPOSITION (质量分数) / % C	Si	Mn	P	S	Als	Alt	Nb	V	Ti	Cr	Ni	Cu	Mo	B	N	H	CEV	Pcm		其它 OTHER
23Y011758	0.17	0.24	1.09	0.025	0.005		0.015	0.0102	0.001	0.001	0.025	0.007	0.009	0.001	0.0002			0.36	0.21		
23Y011814	0.16	0.25	1.08	0.015	0.005		0.019	0.0121	0.001	0.016	0.028	0.007	0.009	0.001	0.0001			0.35	0.23		

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、检验并判定，氮含量按供产品执行标准规定限制值内交货
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.

T23327 - PLT 15 mm

签发：
ISSUED
卢慧芳

质量证明书专用章 QUALITY CERTIFICATE SEAL 产品质量专用章 (2)

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

证书日期：
ISSUE DATE. 2023-03-21

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

产品质量证明书
CERTIFICATE OF PRODUCT QUALITY

收货单位 PURCHASER	MANUCHAR STEEL NY	订单编号 CONTRACT NO.	PYXCL23019 S023021502236	车 号 VEHICLE NO.	冀EV3207
产品名称 PRODUCT	高强度低合金铌-钒结构钢 HIGH STRENGTH LOW ALLOY Nb-V STRUCTURAL STEEL	交货状态 CONDITION OF DELIVERY	AR	证明书号 CERTIFICATE No.	GC202303244714
执行标准 SPECIFICATION	ASTM A572/A572M-18	发货日期 DATE OF DELIVERY	2023-03-24	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) IMPACT ABSORBED ENERGY 方向 DIRECTION	温度 TEMP ℃	1	2	3	AVE.	弯曲 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
1314102782	23Y011817	ASTM A572 GR50	15	2440	6100	7	12.271	368	508	0.72	25.0	L	20	197	186	192	191	OK								
1314102783	23Y011814	ASTM A572 GR50	15	2440	6100	14	24.542	377	513	0.73	25.0	L	20	188	179	172	180	OK								
总计 (TOTAL)						21	36.813																			

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	H	CEV	Pcm		其它 OTHER
23Y011817	0.17	0.24	1.10	0.016	0.006		0.013	0.0128	0.001	0.014	0.023	0.007	0.008	0.002	0.0001			0.36	0.24		
23Y011814	0.16	0.25	1.08	0.015	0.006		0.019	0.0121	0.001	0.016	0.028	0.007	0.009	0.004	0.0001			0.35	0.23		

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 申利品

中普（邯郸）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)

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

开证日期: ISSUE DATE. 2023-03-24

ZHONGPU

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

产品质量证明书
CERTIFICATE OF PRODUCT QUALITY

收货单位 PURCHASER	MANUCHAR STEEL NV	订单编号 CONTRACT NO.	PYXCL23019 SO2302150236	车号 VEHICLE NO.	冀EV3250
产品名称 PRODUCT	高强度低合金铌-钒结构钢 HIGH STRENGTH LOW ALLOY Nb-V STRUCTURAL STEEL	交货状态 CONDITION OF DELIVERY	AR	证明书号 CERTIFICATE NO.	GC202303255055
执行标准 SPECIFICATION	ASTM A572/A572M-18	发货日期 DATE OF DELIVERY	2023-03-25	认证号 AUTHORIZATION NO.	

炉号 HEAT NO.	批号 BATCH NO.	牌号 GRADE	尺寸 SIZE(mm) 厚度 THICKNESS	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) IMPACT ABSORBED ENERGY 方向 DIRECTION	温度 TEMP ℃	1	2	3	AVE.	弯曲 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
2322202377	23E022054	ASTM A572 GR50	38	2440	6100	5	22.200	394	563	0.70	21.5	L	20	184	199	178	187	OK								
2322202380	23E022070	ASTM A572 GR50	19	2440	6100	3	6.660	380	527	0.72	23.0	L	20	190	192	169	184	OK								
总计(TOTAL)						8	28.860																			

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	H	CEV	Pcm		其它 OTHER
23E022054	0.18	0.26	1.16	0.021	0.002		0.014	0.0118	0.002	0.019	0.021	0.010	0.012	0.001	0.0003			0.38	0.25		
23E022070	0.17	0.24	1.03	0.017	0.003		0.011	0.0103	0.002	0.016	0.018	0.010	0.012	0.001	0.0002			0.35	0.23		

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.

T23328 - PLT 38 mm

签发: ISSUED 李艳玲

中普（邯郸）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)

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

开证日期: ISSUE DATE. 2023-03-25

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

产品质量证明书
CERTIFICATE OF PRODUCT QUALITY

收货单位 PURCHASER	MANUCHAR STEEL NV	订单编号 CONTRACT NO.	PYXCL23019 SO2302150236	车 号 VEHICLE NO.	冀EV6769
产品名称 PRODUCT	高强度低合金铌-钒结构钢 HIGH STRENGTH LOW ALLOY Nb-V STRUCTURAL STEEL	交货状态 CONDITION OF DELIVERY	AR	证明书号 CERTIFICATE NO.	GC202303255045
执行标准 SPECIFICATION	ASTM A572/A572M-18	发货日期 DATE OF DELIVERY	2023-03-25	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) IMPACT ABSORBED ENERGY 方向 DIRECTION	温度 TEMP ℃	1	2	3	AVE.	弯曲 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
2322202377	23E022054	ASTM A572 GR50	38	2440	6100	1	4.440	394	563	0.70	21.5	L	20	184	199	178	187	OK								
总计(TOTAL)						1	4.440																			

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	H	CEV	Pcm		其它 OTHER
23E022054	0.18	0.26	1.16	0.021	0.002		0.014	0.0118	0.002	0.019	0.021	0.010	0.012	0.001	0.0003			0.38	0.25		

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
李艳珍

质量证明书专用章(2)
QUALITY CERTIFICATE SEAL
产品质量专用章
(2)

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

开证日期：
ISSUE DATE. 2023-03-25

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

产品质量证明书
CERTIFICATE OF PRODUCT QUALITY

收货单位 PURCHASER	MANUCHAR STEEL NV	订单编号 CONTRACT NO.	PYXCL23019 SO2302150236	车 号 VEHICLE NO.	冀EU9180
产品名称 PRODUCT	高强度低合金铌-钒结构钢 HIGH STRENGTH LOW ALLOY Nb-V STRUCTURAL STEEL	交货状态 CONDITION OF DELIVERY	AR	证明书号 CERTIFICATE No.	GC202303255252
执行标准 SPECIFICATION	ASTM A572/A572M-18	发货日期 DATE OF DELIVERY	2023-03-25	认证号 AUTHORIZATION NO.	

炉号 HEAT NO.	批号 BATCH NO.	牌号 GRADE	尺寸 SIZE(mm) 厚度 THICKNESS	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) IMPACT ABSORBED ENERGY 方向 DIRECTION	温度 TEMP ℃	1	2	3	AVE.	弯曲 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
2322202380	23E022070	ASTM A572 GR50	19	2440	6100	17	37.740	380	527	0.72	23.0	L	20	190	192	169	184	OK								
总计(TOTAL.)						17	37.740																			

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	H	CEV	Pcm		其它 OTHER
23E022070	0.17	0.24	1.05	0.017	0.003		0.011	0.0103	0.002	0.016	0.018	0.010	0.012	0.001	0.0002			0.35	0.23		

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.

T23329 - PLT 19 mm

签发：
ISSUED
申利晶

中普（邯郸）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)

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

开证日期：2023-03-25
ISSUE DATE.

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

产品质量证明书
CERTIFICATE OF PRODUCT QUALITY

收货单位 PURCHASER	MANLCHAR STEEL NV	订单编号 CONTRACT NO.	PYXCL23019 SO2302150236	车 号 VEHICLE NO.	冀EV3290
产品名称 PRODUCT	高强度低合金铌-钒结构钢 HIGH STRENGTH LOW ALLOY Nb-V STRUCTURAL STEEL	交货状态 CONDITION OF DELIVERY	AR	证明书号 CERTIFICATE NO.	GC202303286497
执行标准 SPECIFICATION	ASTM A572/A572M-18	发货日期 DATE OF DELIVERY	2023-03-28	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(KV2) IMPACT ABSORBED ENERGY 方向 DIRECTION	温度 TEMP ℃	1	2	3	AVE.	弯曲 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
2322202380	23E022070	ASTM A572 GR50	19	2440	6100	1	2.220	380	527	0.72	23.0	L	20	190	192	169	184	OK								
总计(TOTAL)						1	2.220																			

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	H	CEV	Pcm		其它 OTHER
23E022070	0.17	0.24	1.05	0.017	0.003		0.011	0.0103	0.002	0.016	0.018	0.010	0.012	0.001	0.0002			0.35	0.23		

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 李艳珍

中普（邯郸）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)

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

开证日期: ISSUE DATE. 2023-03-28

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

产品质量证明书
CERTIFICATE OF PRODUCT QUALITY

收货单位 PURCHASER	MANUCHAR STEEL NV	订单编号 CONTRACT NO.	PYXCL23019 SO2302150236	车 号 VEHICLE NO.	冀EV3250
产品名称 PRODUCT	高强度低合金铌-钒结构钢 HIGH STRENGTH LOW ALLOY Nb-V STRUCTURAL STEEL	交货状态 CONDITION OF DELIVERY	AR	证明书号 CERTIFICATE NO.	GC202303255055
执行标准 SPECIFICATION	ASTM A572/A572M-18	发货日期 DATE OF DELIVERY	2023-03-25	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) IMPACT ABSORBED ENERGY 方向 DIRECTION	温度 TEMP ℃	1	2	3	AVE.	弯曲 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
2322202377	23E022054	ASTM A572 GR50	38	2440	6100	5	22.200	394	563	0.70	21.5	L	20	184	199	178	187	OK								
2322202380	23E022070	ASTM A572 GR50	19	2440	6100	3	6.660	380	527	0.72	23.0	L	20	190	192	169	184	OK								
总计 (TOTAL)						8	28.860																			

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	H	CEV	Pcm		其它 OTHER
23E022054	0.18	0.26	1.16	0.021	0.002		0.014	0.0118	0.002	0.019	0.021	0.010	0.012	0.001	0.0003			0.38	0.25		
23E022070	0.17	0.24	1.05	0.017	0.003		0.011	0.0103	0.002	0.016	0.018	0.010	0.012	0.001	0.0002			0.35	0.23		

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
李艳玲

中普（邯郸）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)

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

开证日期：
ISSUE DATE. 2023-03-25

ZHONGPU

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

产品质量证明书
CERTIFICATE OF PRODUCT QUALITY

收货单位 PURCHASER	MANUCHAR STEEL NV	订单编号 CONTRACT NO.	PYXCL23019 SO2302150236	车 号 VEHICLE NO.	冀EY2089
产品名称 PRODUCT	高强度低合金铌-钒结构钢 HIGH STRENGTH LOW ALLOY Nb-V STRUCTURAL STEEL	交货状态 CONDITION OF DELIVERY	AR	证明书号 CERTIFICATE NO.	GC202303244960
执行标准 SPECIFICATION	ASTM A572/A572M-18	发货日期 DATE OF DELIVERY	2023-03-24	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) IMPACT ABSORBED ENERGY 方向 DIRECTION	温度 TEMP ℃	1	2	3	AVE.	弯曲 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
1314102767	23Y011758	ASTM A572 GR50	9	2440	6100	17	17.884	371	536	0.69	25.5	L	20	142	117	126	128	OK								
1314102783	23Y011814	ASTM A572 GR50	15	2440	6100	6	10.518	377	513	0.73	25.0	L	20	188	179	172	180	OK								
总计 (TOTAL)						23	28.402																			

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	H	CEV	Pcm		其它 OTHER
23Y011758	0.17	0.24	1.09	0.025	0.005		0.015	0.0102	0.001	0.004	0.025	0.007	0.009	0.001	0.0002			0.36	0.24		
23Y011814	0.16	0.25	1.08	0.015	0.006		0.019	0.0121	0.001	0.016	0.028	0.007	0.009	0.004	0.0001			0.35	0.23		

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，氮含量按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.

T23331 - PLT 9 mm

签发: ISSUED 李慧芳

中普（邯郸）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)

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

开证日期: ISSUE DATE. 2023-03-24

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

产品质量证明书
CERTIFICATE OF PRODUCT QUALITY

收货单位 PURCHASER	MANUCHAR STEEL NV	订单编号 CONTRACT NO.	PYXCL23019 SO2302150236	车 号 VEHICLE NO.	冀EV3925
产品名称 PRODUCT	高强度低合金铌-钒结构钢 HIGH STRENGTH LOW ALLOY Nb-V STRUCTURAL STEEL	交货状态 CONDITION OF DELIVERY	AR	证明书号 CERTIFICATE NO.	GC202303244710
执行标准 SPECIFICATION	ASTM A572/A572M-18	发货日期 DATE OF DELIVERY	2023-03-24	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) IMPACT ABSORBED ENERGY 方向 DIRECTION	温度 TEMP ℃	1	2	3	AVE.	弯曲 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
1314102770	23Y011861	ASTM A572 GR50	12	2440	6100	14	19.628	375	518	0.72	25.0	L	20	165	171	176	171	OK								
1314102770	23Y011858	ASTM A572 GR50	12	2440	6100	1	1.402	388	521	0.74	24.6	L	20	169	168	184	174	OK								
总计(TOTAL)						15	21.030																			

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	H	CEV	Pcm		其它 OTHER
23Y011861	0.18	0.27	1.07	0.019	0.008		0.010	0.0117	0.001	0.002	0.026	0.006	0.008	0.001	0.0002			0.36	0.25		
23Y011858	0.18	0.27	1.07	0.019	0.008		0.010	0.0117	0.001	0.002	0.026	0.006	0.008	0.001	0.0002			0.36	0.25		

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.

T23332 - PLT 12 mm

签发: ISSUED 申利品

中普（邯郸）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)

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

开证日期: ISSUE DATE. 2023-03-24

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

产品质量证明书
CERTIFICATE OF PRODUCT QUALITY

收货单位 PURCHASER	MANCHAR STEEL NV	订单编号 CONTRACT NO.	PYXCL23019 SO2302150236	车 号 VEHICLE NO.	冀EV3925
产品名称 PRODUCT	高强度低合金铌-钒结构钢 HIGH STRENGTH LOW ALLOY Nb-V STRUCTURAL STEEL	交货状态 CONDITION OF DELIVERY	AR	证明书号 CERTIFICATE NO.	GC202303244710
执行标准 SPECIFICATION	ASTM A572/A572M-18	发货日期 DATE OF DELIVERY	2023-03-24	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) IMPACT ABSORBED ENERGY 方向 DIRECTION	温度 TEMP ℃	1	2	3	AVE.	弯曲 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
1314102771	23Y011883	ASTM A572 GR50	12	2440	6100	1	1.402	383	521	0.74	25.5	L	20	162	149	165	156	OK								
1314102771	23Y011860	ASTM A572 GR50	12	2440	6100	10	14.020	370	517	0.72	25.0	L	20	163	177	165	168	OK								
总计(TOTAL)						11	15.422																			

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	H	CEV	Pcm		其它 OTHER
23Y011883	0.18	0.26	1.07	0.022	0.007		0.011	0.0108	0.001	0.002	0.025	0.007	0.009	0.001	0.0002			0.36	0.25		
23Y011860	0.18	0.26	1.07	0.022	0.007		0.011	0.0108	0.001	0.002	0.025	0.007	0.009	0.001	0.0002			0.36	0.25		

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.

T23334 - PLT 12 mm

签发: ISSUED 申利品

中普（邯郸）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)

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

开证日期: ISSUE DATE. 2023-03-24