A01 ArcelorMittal Olaberria-Bergara, S.L.U.
ArcelorMittal Europe – Long Products
CARRETERA MADRID - IRUN, KM. 417
20212 OLABERRIA (Gipuzkoa)
TELEF. (943) 80.50.00 - FAX (943) 88.04.04

ArcelorMittal

AENOR AENOR ACERO ESTRUCTURAL UK CA 0000 CPR 000000 CE 09-0099 AMBE-2/07-CPR-13-1 EN 10025-1:2004

MILL TEST CERTIFICATE

BER P-43354

DISCHARGE ADDRESS	CUSTOMER
FEDIACERO S.A.S. **CL 13 NO. 27-63 IN 5 OF 207-208** **Bogota** **COLOMBIA**	**FEDIACERO S.A.S.** CL 13 NO. 27-63 IN 5 OF 207-208 Bogota COLOMBIA

SHIPPED AND CERTIFIED BY	CREDIT NUMBER	PORT OF LOADING
ARCELORMITTAL BERGARA C/IBARRA, 6 20570 BERGARA (Gipuzkoa) TELEF. (943) 76.19.40 - FAX (943) 765243		**BILBAO, SPAIN**
	PORT OF DISCHARGE	VESSEL
	BARRANQUILLA	**SLOMAN DISCHARGER**

OUR REFERENCE	CONTRACT NUMBER	ORDER NUMBER	DATE
P1704510	**E-70319/1700033486**	**EMAIL DATED 22.02.2023**	**31/03/2023**

"The exporter of the products covered by this document ARCELORMITTAL OLABERRIA-BERGARA, S.L. (customs authorization no. ES/20/0040/03), declares that, except where otherwise clearly indicated, these products are of Spain - European Community preferential origin".

SIZE	LENGTH	BUNDLES	PIECES BUNDLES	TOTAL PIECES	WEIGHT BUNDLES	TOTAL WEIGHT	HEAT
+/RED							
IPE 160	**12**	**6**	**27**	**162**	**5119**	**30.714**	**520116**
IPE 200	**12**	**1**	**12**	**12**	**3226**	**3.226**	**516865**
IPE 200	**12**	**2**	**18**	**36**	**4838**	**9.676**	**516437**
IPE 200	**12**	**3**	**18**	**54**	**4838**	**14.514**	**516893**
IPE 200	**12**	**2**	**18**	**36**	**4838**	**9.676**	**518339**
IPE 200	**12**	**1**	**18**	**18**	**4838**	**4.838**	**519999**

TOTAL BUNDLES **15** TOTAL WEIGHT **72.644 Kg.**

A02 **ASTM A572 G50/ A6-16a** (B01/B02/B03) A03
BERP43354

Tolerancias dimensionales y de forma - Tolerances on shape and dimensions : EN 10.034

A01 ArcelorMittal Olaberria-Bergara, S.L.U.

ArcelorMittal Europe – Long Products

CARRETERA MADRID - IRUN, KM. 417
20212 OLABERRIA (Gipuzkoa)
TELEF. (943) 80.50.00 - FAX (943) 88.04.04

ArcelorMittal

AENOR AENOR ACERO ESTRUCTURAL UKCA 0000 CPR 000000 CE 09-0099 AMBE-2/07-CPR-13-1 EN 10025-1:2004

MILL TEST CERTIFICATE

BER P-43354

COLADA HEAT	COMPOSICION QUIMICA (%) CHEMICAL COMPOSITION (%)																	
	C	Mn	Si	P	S	V	Cr	Mo	Nb	Sn	Al	CEV						
B08																		
516437	,119	,990	,200	,019	,021	,005	,600	,025	,039	,025	,002	,45						
516865	,092	1,010	,230	,026	,026	,006	,160	,043	,037	,028	,001	,34						
516893	,081	,860	,210	,025	,021	,005	,180	,042	,033	,024	,003	,31						
518339	,076	,870	,220	,026	,020	,003	,130	,027	,026	,023	,003	,29						
519999	,069	,930	,220	,022	,023	,005	,140	,037	,026	,022	,003	,30						
520116	,068	,940	,230	,024	,012	,004	,190	,049	,029	,023	,002	,32						

MATERIAL SIZE	COLADA HEAT	PROPIEDADES MECANICAS MECHANICAL PROPERTIES					
		ReH MPa		Rm MPa		A% L0=8"	
B11	B08	C11		C12		C13	
IPE-160	520116	388	381	498	484	31,8	31,6
IPE-200	516437	396	396	544	544	31,7	31,7
IPE-200	516865	414	402	513	506	32,1	31,8
IPE-200	516893	393	377	489	487	36,3	35,6
IPE-200	518339	396	386	495	475	38,1	37,1
IPE-200	519999	408	402	498	491	33,1	32,4

6 análisis

D01: Certificamos que los aceros arriba indicados han sido satisfactoriamente probados de acuerdo con la especificación.

306: Marca AMB
roductos laminados en caliente de aceros para estructuras
Diseñado para ser utilizado en estructuras soldadas, atornilladas y remachadas

Responsable del Departamento de Calidad Z01

Jose Maria Galindo

A01 ArcelorMittal Olaberria-Bergara, S.L.U.
ArcelorMittal Europe – Long Products
CARRETERA MADRID - IRUN, KM. 417
20212 OLABERRIA (Gipuzkoa)
TELEF. (943) 80.50.00 - FAX (943) 88.04.04

ArcelorMittal

MILL TEST CERTIFICATE

OLA P-79762

DISCHARGE ADDRESS	CUSTOMER
FEDIACERO S.A.S. **CL 13 NO. 27-63 IN 5 OF 207-208** **Bogota** **COLOMBIA**	**FEDIACERO S.A.S.** CL 13 NO. 27-63 IN 5 OF 207-208 Bogota COLOMBIA

SHIPPED AND CERTIFIED BY	CREDIT NUMBER	PORT OF LOADING
ARCELORMITTAL OLABERRIA CARRETERA MADRID - IRUN, KM. 417 20212 OLABERRIA (Gipuzkoa) TELEF. (943) 80.50.00 - FAX (943) 88.04.04		**BILBAO, SPAIN**
	PORT OF DISCHARGE	VESSEL
	BARRANQUILLA	**SLOMAN DISCHARGER**

OUR REFERENCE	CONTRACT NUMBER	ORDER NUMBER	DATE
P1704510	**E-83827/1700033486**	**EMAIL DATED 22.02.2023**	**31/03/2023**

"The exporter of the products covered by this document ARCELORMITTAL OLABERRIA-BERGARA, S.L. (customs authorization no. ES/20/0040/03), declares that, except where otherwise clearly indicated, these products are of Spain - European Community preferential origin".

SIZE	LENGTH	BUNDLES	PIECES BUNDLES	TOTAL PIECES	WEIGHT BUNDLES	TOTAL WEIGHT	HEAT
+/RED							
HEA 240	12	2	6	12	4342	8.684	218448
HEA 280	12	4	4	16	3667	14.668	219981
IPE 220	6	1	21	21	3301	3.301	219921
IPE 220	6	2	21	42	3301	6.602	219922
IPE 220	6	2	21	42	3301	6.602	219926
IPE 220	6	3	21	63	3301	9.903	219929
IPE 220	6	2	21	42	3301	6.602	219931
IPE 220	12	1	15	15	4716	4.716	219922
IPE 220	12	2	15	30	4716	9.432	219924
IPE 220	12	4	15	60	4716	18.864	219928
IPE 400	12	1	5	5	3978	3.978	219448
IPE 450	12	4	5	20	4656	18.624	219836
IPE 500	12	2	4	8	4354	8.708	218370
IPE 500	12	2	4	8	4354	8.708	220008
IPE 550	12	1	4	4	5088	5.088	216352

A01 ArcelorMittal Olaberria-Bergara, S.L.U.
ArcelorMittal Europe – Long Products
CARRETERA MADRID - IRUN, KM. 417
20212 OLABERRIA (Gipuzkoa)
TELEF. (943) 80.50.00 - FAX (943) 88.04.04

ArcelorMittal

MILL TEST CERTIFICATE

OLA P-79762

TOTAL BUNDLES **33** TOTAL WEIGHT **134.480 Kg.**

A02 **ASTM A572 G50/ A6-16a** (B01/B02/B03) A03 OLAP79762

COLADA HEAT	COMPOSICION QUIMICA (%) CHEMICAL COMPOSITION (%)																	
	C	Mn	Si	P	S	V	Cr	Mo	Nb	Sn	Al	CEV						
B08																		
216352	,060	,930	,200	,024	,026	,003	,140	,020	,031	,026	,003	,28						
218370	,111	,950	,200	,034	,019	,004	,160	,020	,025	,027	,003	,34						
218448	,075	,980	,220	,030	,023	,003	,230	,018	,024	,027	,002	,33						
219448	,085	,950	,210	,022	,020	,004	,150	,033	,025	,026	,001	,32						
219836	,078	,970	,250	,020	,009	,003	,170	,060	,025	,030	,003	,33						
219921	,065	,900	,220	,021	,016	,006	,180	,039	,025	,026	,004	,30						
219922	,071	,890	,190	,025	,012	,005	,210	,036	,025	,022	,002	,31						
219924	,082	,990	,230	,021	,012	,003	,190	,034	,026	,021	,001	,33						
219926	,074	,970	,210	,020	,011	,004	,180	,040	,028	,020	,001	,32						
219928	,090	,940	,220	,026	,016	,004	,220	,037	,027	,021	,002	,34						
219929	,069	,930	,210	,020	,014	,004	,150	,049	,026	,018	,001	,31						
219931	,085	,950	,230	,021	,013	,002	,160	,026	,025	,020	,002	,32						
219981	,084	,920	,200	,021	,017	,002	,150	,039	,025	,025	,001	,32						
220008	,071	,930	,180	,016	,014	,004	,120	,034	,027	,021	,002	,30						

MATERIAL SIZE	COLADA HEAT	PROPIEDADES MECANICAS MECHANICAL PROPERTIES					
		ReH MPa		Rm MPa		A% L0=8"	
B11	B08	C11		C12		C13	
HEA-240	218448	404	405	509	525	33,2	33,7
HEA-280	219981	406	390	511	494	32,2	31,1
IPE-220	219921	395	383	482	478	29,4	28,7
IPE-220	219922	407	393	515	495	30,1	29,2
IPE-220	219924	409	397	528	518	28,8	28,7
IPE-220	219926	403	391	513	503	32,9	32,3
IPE-220	219928	404	388	527	507	29,3	29,
IPE-220	219929	407	395	520	508	28,3	27,7
IPE-220	219931	435	435	529	527	31,6	31,2
IPE-400	219448	404	406	534	534	31,2	31,2
IPE-400	219448	406	404	534	534	31,2	31,2
IPE-450	219836	401	393	508	496	34,8	34,7
IPE-500	218370	387	401	491	493	33,5	34,4
IPE-500	220008	398	398	493	491	36,4	36,1
IPE-550	216352	393	385	496	489	30,2	30,2

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L.
OFICINAS: c/Ferralla,12 Pol.Ind. "SAN VICENTE"
08755 Castellbisbal (BARCELONA) Spain
NIF: B-59/559351 Sociedad Unipersonal
Teléfono: +34 93 773 04 00 - Fax: +34 93 772 02 76
Calidad: +34 93 817 66 84 - Fax: +34 93 773 05 52

CELSA GROUP | CELSA BARCELONA

Sostenibilidad Siderúrgica
Gestión RSE
SGSS – 001/2010

CE
0099
06
CELSA01BCN

MILL INSPECTION CERTIFICATE
EN 10.204:2004, Type 3.1.

Standard: ASTM A 572/A 572M-21/EN 10025-19
Type: GRADE 50/S 355 JO
St. Mea.: ASTM A6/A6M-22
St. Tol.: ASTM A6/A6M-22
Our Ref: 04031735 (B62-31BRESI)

Customer: FEDIACERO, S.A.S
CALLE, 13. No.27-63 Int.5 Of.207
BOGOTA
Columbia

Destination: FEDIACERO, S.A.S
CALLE, 13. No.27-63 Int.5 Of.207
BOGOTA
Columbia

Document nº: 202271255
Order number : 10829805
Your order : 913410CO

		MECH. PROPERTIES				
Material (L=Lenght)	Heat Number	Impact Test 1 J	Impact Test 2 J	Impact Test 3 J	Imp. Test Avg. J	Tp Imp. Test °C
GRADE 50 IPE500 L.12.0M	CE248163	124	91	97	104	0
GRADE 50 IPE400 L.12.0M	CE248167	140	110	116	122	0
GRADE 50 IPE400 L.12.0M	CE248168	149	119	125	131	0

Type sample for Impact Test: Direct or transformed data to KV 550/10.

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L. CELSA CASTELLBISBAL

Castellbisbal,16.11.2023
Juan Diego Martínez Gálvez
Quality Control Manager

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L.
OFICINAS: c/Ferralla,12 Pol.Ind. "SAN VICENTE"
08755 Castellbisbal (BARCELONA) Spain
NIF: B-59/559351 Sociedad Unipersonal
Teléfono: +34 93 773 04 00 - Fax: +34 93 772 02 76
Calidad: +34 93 817 66 84 - Fax: +34 93 773 05 52

CELSA GROUP | CELSA BARCELONA

Sostenibilidad Siderúrgica
Gestión RSE
SGSS – 001/2010

CE
0099
06
CELSA01BCN

MILL INSPECTION CERTIFICATE
EN 10.204:2004, Type 3.1.

Standard: ASTM A 572/A 572M-21/EN 10025-19
Type: GRADE 50/S 355 JO
St. Mea.: ASTM A6/A6M-22
St. Tol.: ASTM A6/A6M-22
Our Ref: 04031735 (B62-31BAL2)

Customer: FEDIACERO, S.A.S
CALLE, 13. No.27-63 Int.5 Of.207
BOGOTA
Columbia

Destination: FEDIACERO, S.A.S
CALLE, 13. No.27-63 Int.5 Of.207
BOGOTA
Columbia

Document nº: 202271255
Order number : 10829805
Your order : 913410CO

		CHEMICAL ANALYSIS															MECHANICAL PROPERTIES		
Material (L=Lenght)	Heat Number	C %	Mn %	Si %	S %	P %	Cr %	Ni %	Cu %	Mo %	V %	W %	AL %	N %	Ti %	CEV %	Yield Str. MPA	Tensile Str. MPA	Elong. L0= 5,65VSo %
GRADE 50 IPE500 L.12.0M	CE248163	0,090	1,180	0,170	0,014	0,030	0,110	0,120	0,410	0,019	0,036	0,007	0,001	0,0109	0,001	0,358	428	560	26,9
GRADE 50 IPE400 L.12.0M	CE248167	0,090	1,220	0,190	0,027	0,029	0,130	0,120	0,350	0,018	0,028	0,006	0,002	0,0113	0,001	0,362	394	529	33,0
GRADE 50 IPE400 L.12.0M	CE248168	0,090	1,170	0,170	0,024	0,030	0,130	0,120	0,370	0,019	0,028	0,007	0,001	0,0110	0,001	0,351	393	525	29,8

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L. CELSA CASTELLBISBAL

Castellbisbal,16.11.2023
Juan Diego Martínez Gálvez
Quality Control Manager

ittal Europe – Long Products
TERA MADRID - IRUN, KM. 417
12 OLABERRIA (Gipuzkoa)
ELEF. (943) 80.50.00 - FAX (943) 88.04.04

ArcelorMittal

MILL TEST CERTIFICATE

OLA P-79190

DISCHARGE ADDRESS	CUSTOMER
LAMINADOS DEL CARIBE S.A.S **CARRETERA A SABANAGRANDE KM 2-1** **SABANAGRANDE - ATLANTICO** **COLOMBIA**	**LAMINADOS DEL CARIBE S.A.S** CARRETERA A SABANAGRANDE KM 2-1 SABANAGRANDE - ATLANTICO COLOMBIA

SHIPPED AND CERTIFIED BY	CREDIT NUMBER	PORT OF LOADING
ARCELORMITTAL OLABERRIA CARRETERA MADRID - IRUN, KM. 417 20212 OLABERRIA (Gipuzkoa) TELEF. (943) 80.50.00 - FAX (943) 88.04.04		**BILBAO, SPAIN**
	PORT OF DISCHARGE	VESSEL
	BARRANQUILLA	**CONDOR PATAGONIA**

OUR REFERENCE	CONTRACT NUMBER	ORDER NUMBER	DATE
P1704510	**E-82778/1700033247**	**EMAIL DATED 05.12.2022**	**19/01/2023**

"The exporter of the products covered by this document ARCELORMITTAL OLABERRIA-BERGARA, S.L. (customs authorization no. ES/20/0040/03), declares that, except where otherwise clearly indicated, these products are of Spain - European Community preferential origin".

SIZE	LENGTH	BUNDLES	PIECES BUNDLES	TOTAL PIECES	WEIGHT BUNDLES	TOTAL WEIGHT	HEAT
+/RED							
HEA 200	**6**	**3**	**15**	**45**	**3807**	**11.421**	**218291**
HEA 300	**12**	**1**	**4**	**4**	**4238**	**4.238**	**216917**
IPE 240	**12**	**2**	**14**	**28**	**5158**	**10.316**	**218144**
IPE 240	**12**	**1**	**14**	**14**	**5158**	**5.158**	**218187**
IPE 240	**12**	**3**	**14**	**42**	**5158**	**15.474**	**218189**
IPE 300	**12**	**4**	**10**	**40**	**5064**	**20.256**	**218188**
IPE 330	**6**	**3**	**12**	**36**	**3535**	**10.605**	**218137**
IPE 330	**12**	**1**	**8**	**8**	**4714**	**4.714**	**218138**
IPE 330	**12**	**3**	**8**	**24**	**4714**	**14.142**	**218139**
IPE 400	**6**	**3**	**5**	**15**	**1989**	**5.967**	**218339**
IPE 400	**6**	**2**	**5**	**10**	**1989**	**3.978**	**218340**
IPE 550	**12**	**2**	**4**	**8**	**5088**	**10.176**	**217967**

TOTAL BUNDLES **28** TOTAL WEIGHT **116.445 Kg.**

A02

ASTM A572 G50/ A6-16a

OLAP79190 (B01/B02/B03) A03

Mittal Europe – Long Products
TERA MADRID - IRUN, KM. 417
12 OLABERRIA (Gipuzkoa)
TELEF. (943) 80.50.00 - FAX (943) 88.04.04

ArcelorMittal

MILL TEST CERTIFICATE

OLA P-79190

COLADA HEAT	COMPOSICION QUIMICA (%) CHEMICAL COMPOSITION (%)																	
	C	Mn	Si	P	S	V	Cr	Mo	Nb	Sn	Al	CEV						
B08																		
216917	,071	,910	,190	,031	,022	,004	,160	,039	,028	,027	,002	,30						
217967	,112	1,030	,220	,028	,021	,007	,140	,035	,033	,022	,001	,36						
218137	,061	,920	,180	,020	,022	,004	,140	,034	,025	,022	,001	,29						
218138	,056	,900	,190	,019	,022	,005	,180	,041	,029	,022	,003	,29						
218139	,065	,930	,200	,027	,026	,004	,160	,031	,027	,022	,003	,30						
218144	,083	1,010	,200	,021	,020	,004	,210	,030	,025	,021	,002	,34						
218187	,068	,980	,180	,027	,024	,003	,170	,032	,028	,026	,002	,31						
218188	,059	1,010	,210	,027	,027	,004	,150	,032	,029	,026	,003	,30						
218189	,065	1,000	,220	,021	,025	,003	,120	,023	,027	,027	,003	,30						
218291	,071	,930	,190	,025	,026	,003	,110	,033	,025	,027	,001	,30						
218339	,076	,870	,220	,026	,020	,003	,130	,027	,026	,023	,003	,29						
218340	,088	,920	,210	,027	,021	,003	,140	,030	,025	,025	,002	,32						

MATERIAL SIZE	COLADA HEAT	PROPIEDADES MECANICAS MECHANICAL PROPERTIES					
		ReH MPa		Rm MPa		A% L0=8"	
B11	B08	C11		C12		C13	
HEA-200	218291	413	411	526	510	28,4	27,6
HEA-300	216917	388	402	486	498	36,	36,6
IPE-240	218144	384	378	490	484	31,9	31,5
IPE-240	218187	397	385	492	482	31,4	30,9
IPE-240	218189	395	395	513	491	28,9	28,8
IPE-300	218188	391	383	494	492	33,5	32,4
IPE-330	218137	385	377	490	490	33,4	33,
IPE-330	218138	384	380	503	481	33,6	33,1
IPE-330	218139	385	397	490	491	33,2	33,5
IPE-400	218339	426	414	518	516	32,4	31,5
IPE-400	218340	398	396	500	485	37,2	37,2
IPE-550	217967	405	403	510	508	35,7	35,6

12 análisis

D01: Certificamos que los aceros arriba indicados han sido satisfactoriamente probados de acuerdo con la especificación.

B06: Marca AMO

Responsable del Departamento de Calidad Z01

Jose Maria Galindo

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L.
OFICINAS: c/Ferralla,12 Pol.Ind. "SAN VICENTE"
08755 Castellbisbal (BARCELONA) Spain
NIF: B-59/559351 Sociedad Unipersonal
Teléfono: +34 93 773 04 00 - Fax: +34 93 772 02 76
Calidad: +34 93 817 66 84 - Fax: +34 93 773 05 52

CELSA GROUP | CELSA BARCELONA

Sostenibilidad Siderúrgica
Gestión RSE
SGSS – 001/2010

CE
0099
06
CELSA01BCN

MILL INSPECTION CERTIFICATE
EN 10.204:2004, Type 3.1.

Standard: ASTM A 572/A 572M-21/EN 10025-19
Type: GRADE 50/S 355 JO
St. Mea.: ASTM A6/A6M-22
St. Tol.: ASTM A6/A6M-22
Our Ref: 04027239 (B62-31BAL2)

Customer: FEDIACERO, S.A.S
CALLE, 13. No.27-63 Int.5 Of.207
BOGOTA
Columbia

Destination: FEDIACERO, S.A.S
CALLE, 13. No.27-63 Int.5 Of.207
BOGOTA
Columbia

Document nº: 202268788
Order number : 10829805
Your order : 913410CO

		CHEMICAL ANALYSIS														MECHANICAL PROPERTIES		
Material (L=Lenght)	Heat Number	C %	Mn %	Si %	S %	P %	Cr %	Ni %	Mo %	V %	W %	AL %	N %	Ti %	CEV %	Yield Str. MPA	Ten-sile Str. MPA	Elong. L0= 5,65VSo %
GRADE 50 IPE270 L.6.0M	CE248011	0.100	1.140	0.170	0.026	0.030	0.120	0.120	0.018	0.032	0.006	0.001	0.0117	0.001	0.359	391	522	28.2
GRADE 50 IPE270 L.6.0M	CE248013	0.100	1.130	0.170	0.021	0.030	0.140	0.120	0.018	0.030	0.008	0.001	0.0135	0.001	0.362	394	525	29.0
GRADE 50 IPE270 L.6.0M	CE248014	0.090	1.130	0.190	0.024	0.030	0.190	0.130	0.018	0.029	0.005	0.002	0.0111	0.001	0.363	389	519	30.0

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L. CELSA CASTELLBISBAL

Castellbisbal,11.11.2023
Juan Diego Martínez Gálvez
Quality Control Manager

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L.
OFICINAS: c/Ferralla,12 Pol.Ind. "SAN VICENTE"
08755 Castellbisbal (BARCELONA) Spain
NIF: B-59/559351 Sociedad Unipersonal
Teléfono: +34 93 773 04 00 - Fax: +34 93 772 02 76
Calidad: +34 93 817 66 84 - Fax: +34 93 773 05 52

CELSA GROUP | CELSA BARCELONA

Sostenibilidad Siderúrgica
Gestión RSE
SGSS – 001/2010

CE
0099
06
CELSA01BCN

MILL INSPECTION CERTIFICATE
EN 10.204:2004, Type 3.1.

Standard: ASTM A 572/A 572M-21/EN 10025-19
Type: GRADE 50/S 355 JO
St. Mea.: ASTM A6/A6M-22
St. Tol.: ASTM A6/A6M-22
Our Ref: 04027239 (B62-31BRESI)

Customer: FEDIACERO, S.A.S
CALLE, 13. No.27-63 Int.5 Of.207
BOGOTA
Columbia

Destination: FEDIACERO, S.A.S
CALLE, 13. No.27-63 Int.5 Of.207
BOGOTA
Columbia

Document nº: 202268788
Order number : 10829805
Your order : 913410CO

		MECH. PROPERTIES				
Material (L=Lenght)	Heat Number	Impact Test 1 J	Impact Test 2 J	Impact Test 3 J	Imp. Test Avg. J	Tp Imp. Test °C
GRADE 50 IPE270 L.6.0M	CE248011	122	92	98	104	0
GRADE 50 IPE270 L.6.0M	CE248013	111	81	87	93	0
GRADE 50 IPE270 L.6.0M	CE248014	134	104	110	116	0

Type sample for Impact Test: Direct or transformed data to KV 550/10.

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L. CELSA CASTELLBISBAL

Castellbisbal,11.11.2023
Juan Diego Martínez Gálvez
Quality Control Manager

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L.
OFICINAS: c/Ferralla,12 Pol.Ind. "SAN VICENTE"
08755 Castellbisbal (BARCELONA) Spain
NIF: B-59/559351 Sociedad Unipersonal
Teléfono: +34 93 773 04 00 - Fax: +34 93 772 02 76
Calidad: +34 93 817 66 84 - Fax: +34 93 773 05 52

CELSA GROUP | CELSA BARCELONA

Sostenibilidad Siderúrgica
Gestión RSE
SGSS – 001/2010

CE
0099
06
CELSA01BCN

MILL INSPECTION CERTIFICATE
EN 10.204:2004, Type 3.1.

Standard: ASTM A 572/A 572M-21/EN 10025-19
Type: GRADE 50/S 355 JO
St. Mea.: ASTM A6/A6M-22
St. Tol.: ASTM A6/A6M-22
Our Ref: 04027245 (B62-31BAL2)

Customer: FEDIACERO, S.A.S
CALLE, 13. No.27-63 Int.5 Of.207
BOGOTA
Columbia

Destination: FEDIACERO, S.A.S
CALLE, 13. No.27-63 Int.5 Of.207
BOGOTA
Columbia

Document nº: 202269621
Order number : 10829805
Your order : 913410CO

		CHEMICAL ANALYSIS														MECHANICAL PROPERTIES		
Material (L=Lenght)	Heat Number	C %	Mn %	Si %	S %	P %	Cr %	Ni %	Mo %	V %	W %	AL %	N %	Ti %	CEV %	Yield Str. MPA	Ten-sile Str. MPA	Elong. L0= 5,65VSo %
GRADE 50 IPE240 L.6.0M	CE627181	0.100	1.320	0.160	0.029	0.030	0.100	0.110	0.017	0.079	0.006	0.002	0.0099	0.001	0.393	386	520	28.1
GRADE 50 IPE240 L.6.0M	CE627182	0.090	1.370	0.170	0.025	0.030	0.110	0.120	0.017	0.071	0.006	0.002	0.0090	0.001	0.392	389	523	28.2

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L. CELSA CASTELLBISBAL

Castellbisbal,11.11.2023
Juan Diego Martínez Gálvez
Quality Control Manager

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L.
OFICINAS: c/Ferralla,12 Pol.Ind. "SAN VICENTE"
08755 Castellbisbal (BARCELONA) Spain
NIF: B-59/559351 Sociedad Unipersonal
Teléfono: +34 93 773 04 00 - Fax: +34 93 772 02 76
Calidad: +34 93 817 66 84 - Fax: +34 93 773 05 52

CELSA GROUP | CELSA BARCELONA

Sostenibilidad Siderúrgica
Gestión RSE
SGSS – 001/2010

CE
0099
06
CELSA01BCN

MILL INSPECTION CERTIFICATE
EN 10.204:2004, Type 3.1.

Standard: ASTM A 572/A 572M-21/EN 10025-19
Type: GRADE 50/S 355 JO
St. Mea.: ASTM A6/A6M-22
St. Tol.: ASTM A6/A6M-22
Our Ref: 04027245 (B62-31BRESI)

Customer: FEDIACERO, S.A.S
CALLE, 13. No.27-63 Int.5 Of.207
BOGOTA
Columbia

Destination: FEDIACERO, S.A.S
CALLE, 13. No.27-63 Int.5 Of.207
BOGOTA
Columbia

Document nº: 202269621
Order number : 10829805
Your order : 913410CO

		MECH. PROPERTIES				
Material (L=Lenght)	Heat Number	Impact Test 1 J	Impact Test 2 J	Impact Test 3 J	Imp. Test Avg. J	Tp Imp. Test °C
GRADE 50 IPE240 L.6.0M	CE627181	118	88	94	100	0
GRADE 50 IPE240 L.6.0M	CE627182	130	100	106	112	0

Type sample for Impact Test: Direct or transformed data to KV 550/10.

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L. CELSA CASTELLBISBAL

Castellbisbal,11.11.2023
Juan Diego Martínez Gálvez
Quality Control Manager

A01 ArcelorMittal Olaberria-Bergara, S.L.U.
ArcelorMittal Europe – Long Products
CARRETERA MADRID - IRUN, KM. 417
20212 OLABERRIA (Gipuzkoa)
TELEF. (943) 80.50.00 - FAX (943) 88.04.04

ArcelorMittal

AENOR AENOR ACERO ESTRUCTURAL UK CA 0000 CPR 000000 CE 09-0099 AMBE-2/07-CPR-13-1 EN 10025-1:2004

MILL TEST CERTIFICATE

BER P-43354

DISCHARGE ADDRESS	CUSTOMER
FEDIACERO S.A.S. **CL 13 NO. 27-63 IN 5 OF 207-208** **Bogota** **COLOMBIA**	**FEDIACERO S.A.S.** CL 13 NO. 27-63 IN 5 OF 207-208 Bogota COLOMBIA

SHIPPED AND CERTIFIED BY	CREDIT NUMBER	PORT OF LOADING
ARCELORMITTAL BERGARA C/IBARRA, 6 20570 BERGARA (Gipuzkoa) TELEF. (943) 76.19.40 - FAX (943) 765243		**BILBAO, SPAIN**
	PORT OF DISCHARGE	VESSEL
	BARRANQUILLA	**SLOMAN DISCHARGER**

OUR REFERENCE	CONTRACT NUMBER	ORDER NUMBER	DATE
P1704510	**E-70319/1700033486**	**EMAIL DATED 22.02.2023**	**31/03/2023**

"The exporter of the products covered by this document ARCELORMITTAL OLABERRIA-BERGARA, S.L. (customs authorization no. ES/20/0040/03), declares that, except where otherwise clearly indicated, these products are of Spain - European Community preferential origin".

SIZE	LENGTH	BUNDLES	PIECES BUNDLES	TOTAL PIECES	WEIGHT BUNDLES	TOTAL WEIGHT	HEAT
+/RED							
IPE 160	**12**	**6**	**27**	**162**	**5119**	**30.714**	**520116**
IPE 200	**12**	**1**	**12**	**12**	**3226**	**3.226**	**516865**
IPE 200	**12**	**2**	**18**	**36**	**4838**	**9.676**	**516437**
IPE 200	**12**	**3**	**18**	**54**	**4838**	**14.514**	**516893**
IPE 200	**12**	**2**	**18**	**36**	**4838**	**9.676**	**518339**
IPE 200	**12**	**1**	**18**	**18**	**4838**	**4.838**	**519999**

TOTAL BUNDLES **15** TOTAL WEIGHT **72.644 Kg.**

A02 **ASTM A572 G50/ A6-16a** (B01/B02/B03) A03
BERP43354

Tolerancias dimensionales y de forma - Tolerances on shape and dimensions : EN 10.034

A01 ArcelorMittal Olaberria-Bergara, S.L.U.

ArcelorMittal Europe – Long Products

CARRETERA MADRID - IRUN, KM. 417
20212 OLABERRIA (Gipuzkoa)
TELEF. (943) 80.50.00 - FAX (943) 88.04.04

ArcelorMittal

AENOR AENOR ACERO ESTRUCTURAL UKCA 0000 CPR 000000 CE 09-0099 AMBE-2/07-CPR-13-1 EN 10025-1:2004

MILL TEST CERTIFICATE

BER P-43354

COLADA HEAT	COMPOSICION QUIMICA (%) CHEMICAL COMPOSITION (%)																	
	C	Mn	Si	P	S	V	Cr	Mo	Nb	Sn	Al	CEV						
B08																		
516437	,119	,990	,200	,019	,021	,005	,600	,025	,039	,025	,002	,45						
516865	,092	1,010	,230	,026	,026	,006	,160	,043	,037	,028	,001	,34						
516893	,081	,860	,210	,025	,021	,005	,180	,042	,033	,024	,003	,31						
518339	,076	,870	,220	,026	,020	,003	,130	,027	,026	,023	,003	,29						
519999	,069	,930	,220	,022	,023	,005	,140	,037	,026	,022	,003	,30						
520116	,068	,940	,230	,024	,012	,004	,190	,049	,029	,023	,002	,32						

MATERIAL SIZE	COLADA HEAT	PROPIEDADES MECANICAS MECHANICAL PROPERTIES					
		ReH MPa		Rm MPa		A% L0=8"	
B11	B08	C11		C12		C13	
IPE-160	520116	388	381	498	484	31,8	31,6
IPE-200	516437	396	396	544	544	31,7	31,7
IPE-200	516865	414	402	513	506	32,1	31,8
IPE-200	516893	393	377	489	487	36,3	35,6
IPE-200	518339	396	386	495	475	38,1	37,1
IPE-200	519999	408	402	498	491	33,1	32,4

6 análisis

D01: Certificamos que los aceros arriba indicados han sido satisfactoriamente probados de acuerdo con la especificación.

306: Marca AMB
roductos laminados en caliente de aceros para estructuras
Diseñado para ser utilizado en estructuras soldadas, atornilladas y remachadas

Responsable del Departamento de Calidad Z01

Jose Maria Galindo

A01 ArcelorMittal Olaberria-Bergara, S.L.U.
ArcelorMittal Europe – Long Products
CARRETERA MADRID - IRUN, KM. 417
20212 OLABERRIA (Gipuzkoa)
TELEF. (943) 80.50.00 - FAX (943) 88.04.04

ArcelorMittal

MILL TEST CERTIFICATE

OLA P-79762

DISCHARGE ADDRESS	CUSTOMER
FEDIACERO S.A.S. **CL 13 NO. 27-63 IN 5 OF 207-208** **Bogota** **COLOMBIA**	**FEDIACERO S.A.S.** CL 13 NO. 27-63 IN 5 OF 207-208 Bogota COLOMBIA

SHIPPED AND CERTIFIED BY	CREDIT NUMBER	PORT OF LOADING
ARCELORMITTAL OLABERRIA CARRETERA MADRID - IRUN, KM. 417 20212 OLABERRIA (Gipuzkoa) TELEF. (943) 80.50.00 - FAX (943) 88.04.04		**BILBAO, SPAIN**
	PORT OF DISCHARGE	VESSEL
	BARRANQUILLA	**SLOMAN DISCHARGER**

OUR REFERENCE	CONTRACT NUMBER	ORDER NUMBER	DATE
P1704510	**E-83827/1700033486**	**EMAIL DATED 22.02.2023**	**31/03/2023**

"The exporter of the products covered by this document ARCELORMITTAL OLABERRIA-BERGARA, S.L. (customs authorization no. ES/20/0040/03), declares that, except where otherwise clearly indicated, these products are of Spain - European Community preferential origin".

SIZE	LENGTH	BUNDLES	PIECES BUNDLES	TOTAL PIECES	WEIGHT BUNDLES	TOTAL WEIGHT	HEAT
+/RED							
HEA 240	12	2	6	12	4342	8.684	218448
HEA 280	12	4	4	16	3667	14.668	219981
IPE 220	6	1	21	21	3301	3.301	219921
IPE 220	6	2	21	42	3301	6.602	219922
IPE 220	6	2	21	42	3301	6.602	219926
IPE 220	6	3	21	63	3301	9.903	219929
IPE 220	6	2	21	42	3301	6.602	219931
IPE 220	12	1	15	15	4716	4.716	219922
IPE 220	12	2	15	30	4716	9.432	219924
IPE 220	12	4	15	60	4716	18.864	219928
IPE 400	12	1	5	5	3978	3.978	219448
IPE 450	12	4	5	20	4656	18.624	219836
IPE 500	12	2	4	8	4354	8.708	218370
IPE 500	12	2	4	8	4354	8.708	220008
IPE 550	12	1	4	4	5088	5.088	216352

A01 ArcelorMittal Olaberria-Bergara, S.L.U.
ArcelorMittal Europe – Long Products
CARRETERA MADRID - IRUN, KM. 417
20212 OLABERRIA (Gipuzkoa)
TELEF. (943) 80.50.00 - FAX (943) 88.04.04

ArcelorMittal

MILL TEST CERTIFICATE

OLA P-79762

TOTAL BUNDLES **33** TOTAL WEIGHT **134.480 Kg.**

A02 **ASTM A572 G50/ A6-16a** (B01/B02/B03) A03 OLAP79762

COLADA HEAT	COMPOSICION QUIMICA (%) CHEMICAL COMPOSITION (%)																	
	C	Mn	Si	P	S	V	Cr	Mo	Nb	Sn	Al	CEV						
B08																		
216352	,060	,930	,200	,024	,026	,003	,140	,020	,031	,026	,003	,28						
218370	,111	,950	,200	,034	,019	,004	,160	,020	,025	,027	,003	,34						
218448	,075	,980	,220	,030	,023	,003	,230	,018	,024	,027	,002	,33						
219448	,085	,950	,210	,022	,020	,004	,150	,033	,025	,026	,001	,32						
219836	,078	,970	,250	,020	,009	,003	,170	,060	,025	,030	,003	,33						
219921	,065	,900	,220	,021	,016	,006	,180	,039	,025	,026	,004	,30						
219922	,071	,890	,190	,025	,012	,005	,210	,036	,025	,022	,002	,31						
219924	,082	,990	,230	,021	,012	,003	,190	,034	,026	,021	,001	,33						
219926	,074	,970	,210	,020	,011	,004	,180	,040	,028	,020	,001	,32						
219928	,090	,940	,220	,026	,016	,004	,220	,037	,027	,021	,002	,34						
219929	,069	,930	,210	,020	,014	,004	,150	,049	,026	,018	,001	,31						
219931	,085	,950	,230	,021	,013	,002	,160	,026	,025	,020	,002	,32						
219981	,084	,920	,200	,021	,017	,002	,150	,039	,025	,025	,001	,32						
220008	,071	,930	,180	,016	,014	,004	,120	,034	,027	,021	,002	,30						

MATERIAL SIZE	COLADA HEAT	PROPIEDADES MECANICAS MECHANICAL PROPERTIES					
		ReH MPa		Rm MPa		A% L0=8"	
B11	B08	C11		C12		C13	
HEA-240	218448	404	405	509	525	33,2	33,7
HEA-280	219981	406	390	511	494	32,2	31,1
IPE-220	219921	395	383	482	478	29,4	28,7
IPE-220	219922	407	393	515	495	30,1	29,2
IPE-220	219924	409	397	528	518	28,8	28,7
IPE-220	219926	403	391	513	503	32,9	32,3
IPE-220	219928	404	388	527	507	29,3	29,
IPE-220	219929	407	395	520	508	28,3	27,7
IPE-220	219931	435	435	529	527	31,6	31,2
IPE-400	219448	404	406	534	534	31,2	31,2
IPE-400	219448	406	404	534	534	31,2	31,2
IPE-450	219836	401	393	508	496	34,8	34,7
IPE-500	218370	387	401	491	493	33,5	34,4
IPE-500	220008	398	398	493	491	36,4	36,1
IPE-550	216352	393	385	496	489	30,2	30,2

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: **HIERROS HB SA FONTIBON**
Dirección: **CR 123 15 83 BOGOTA**
Teléfono: **4216007**

Fecha Impresión **23/09/16**
No. Remisión: **82656493**
Página: **1 de 9**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Cr *	% Ni *	% Cu	% V
8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010785415	ASTM A572 GR50	Ternium	0.20	0.80	0.18	0.032	0.014	0.001	0.145	0.071	0.174	0.020
8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010785416	ASTM A572 GR50	Ternium	0.20	0.80	0.18	0.032	0.014	0.001	0.145	0.071	0.174	0.020
8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A010785717	ASTM A572 GR50	Ternium	0.20	0.80	0.15	0.030	0.015	0.002	0.144	0.060	0.148	0.021
8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A010785718	ASTM A572 GR50	Ternium	0.20	0.80	0.15	0.030	0.015	0.002	0.144	0.060	0.148	0.021
8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A010785719	ASTM A572 GR50	Ternium	0.20	0.80	0.15	0.030	0.015	0.002	0.144	0.060	0.148	0.021
8000038	ANGULO 1 1/2"x1/8" 6m A572/G50	A010584311	ASTM A572 GR50	Ternium	0.21	0.70	0.15	0.033	0.012	0.001	0.146	0.070	0.175	0.020
8000038	ANGULO 1 1/2"x1/8" 6m A572/G50	A010584312	ASTM A572 GR50	Ternium	0.21	0.70	0.15	0.033	0.012	0.001	0.146	0.070	0.175	0.020
8000038	ANGULO 1 1/2"x1/8" 6m A572/G50	A010798805	ASTM A572 GR50	Ternium	0.20	0.66	0.15	0.029	0.013	0.002	0.170	0.055	0.135	0.018
8000065	ANGULO 2"x1/8" 6m A572/G50	A010736007	ASTM A572 GR50	Ternium	0.19	0.69	0.16	0.030	0.014	0.002	0.167	0.067	0.182	0.019
8000065	ANGULO 2"x1/8" 6m A572/G50	A010736010	ASTM A572 GR50	Ternium	0.19	0.69	0.16	0.030	0.014	0.002	0.167	0.067	0.182	0.019
8000065	ANGULO 2"x1/8" 6m A572/G50	A010736317	ASTM A572 GR50	Ternium	0.21	0.69	0.20	0.025	0.010	0.001	0.114	0.065	0.159	0.020
8000075	ANGULO 2 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010752112	ASTM A572 GR50	Ternium	0.19	0.74	0.16	0.028	0.013	0.002	0.192	0.075	0.164	0.021
8000075	ANGULO 2 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010752114	ASTM A572 GR50	Ternium	0.19	0.74	0.16	0.028	0.013	0.002	0.192	0.075	0.164	0.021
8000075	ANGULO 2 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010780201	ASTM A572 GR50	Ternium	0.20	0.74	0.16	0.027	0.009	0.002	0.136	0.080	0.161	0.020
8000075	ANGULO 2 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010780202	ASTM A572 GR50	Ternium	0.20	0.74	0.16	0.027	0.009	0.002	0.136	0.080	0.161	0.020
8000362	C 4"x5.4lbs/pie 6m A36	A010814207	ASTM A36	Ternium	0.17	0.55	0.14	0.030	0.007	0.001	0.185	0.077	0.158	0.001
8000362	C 4"x5.4lbs/pie 6m A36	A010814208	ASTM A36	Ternium	0.17	0.55	0.14	0.030	0.007	0.001	0.185	0.077	0.158	0.001

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: **HIERROS HB SA FONTIBON**
Dirección: **CR 123 15 83 BOGOTA**
Teléfono: **4216007**

Fecha Impresión **23/09/16**
No. Remisión: **82656493**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS
MATERIAL	**DESCRIPCION**	**COLADA/LOTE**	**NORMA.PRODUCTO**	**FABRICANTE**	**% Mo**
8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010785415	ASTM A572 GR50	Ternium	0.053
8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010785416	ASTM A572 GR50	Ternium	0.053
8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A010785717	ASTM A572 GR50	Ternium	0.035
8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A010785718	ASTM A572 GR50	Ternium	0.035
8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A010785719	ASTM A572 GR50	Ternium	0.035
8000038	ANGULO 1 1/2"x1/8" 6m A572/G50	A010584311	ASTM A572 GR50	Ternium	0.020
8000038	ANGULO 1 1/2"x1/8" 6m A572/G50	A010584312	ASTM A572 GR50	Ternium	0.020
8000038	ANGULO 1 1/2"x1/8" 6m A572/G50	A010798805	ASTM A572 GR50	Ternium	0.031
8000065	ANGULO 2"x1/8" 6m A572/G50	A010736007	ASTM A572 GR50	Ternium	0.026
8000065	ANGULO 2"x1/8" 6m A572/G50	A010736010	ASTM A572 GR50	Ternium	0.026
8000065	ANGULO 2"x1/8" 6m A572/G50	A010736317	ASTM A572 GR50	Ternium	0.018
8000075	ANGULO 2 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010752112	ASTM A572 GR50	Ternium	0.040
8000075	ANGULO 2 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010752114	ASTM A572 GR50	Ternium	0.040
8000075	ANGULO 2 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010780201	ASTM A572 GR50	Ternium	0.038
8000075	ANGULO 2 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010780202	ASTM A572 GR50	Ternium	0.038
8000362	C 4"x5.4lbs/pie 6m A36	A010814207	ASTM A36	Ternium	0.052
8000362	C 4"x5.4lbs/pie 6m A36	A010814208	ASTM A36	Ternium	0.052

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: **HIERROS HB SA FONTIBON** Fecha Impresión **23/09/16**
Dirección: **CR 123 15 83 BOGOTA** No. Remisión: **82656493**
Teléfono: **4216007** Página: **3 de 9**

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	Área Nominal Pulg.2	Alargamiento 2 %	Carga Fluencia N
8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010785416	ASTM A572 GR50	Ternium						0.20		
8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010785415	ASTM A572 GR50	Ternium	57883	78902	20	59160	80766		20	129555
8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010785416	ASTM A572 GR50	Ternium	57883	78902	20	59160	80766		20	129555
8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A010785717	ASTM A572 GR50	Ternium	57250	78403	23	53837	73997		248	163960
8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A010785718	ASTM A572 GR50	Ternium	57250	78403	23	53837	73997		248	163960
8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A010785719	ASTM A572 GR50	Ternium	57250	78403	23	53837	73997		248	163960
8000038	ANGULO 1 1/2"x1/8" 6m A572/G50	A010584311	ASTM A572 GR50	Ternium	59994	78942	19	61372	80135		20	42287
8000038	ANGULO 1 1/2"x1/8" 6m A572/G50	A010584312	ASTM A572 GR50	Ternium	59994	78942	19	61372	80135		20	42287
8000038	ANGULO 1 1/2"x1/8" 6m A572/G50	A010798805	ASTM A572 GR50	Ternium	58183	75843	19	56864	74918		21	40901
8000065	ANGULO 2"x1/8" 6m A572/G50	A010736007	ASTM A572 GR50	Ternium	60748	78456	22	60856	77781		21	60427
8000065	ANGULO 2"x1/8" 6m A572/G50	A010736010	ASTM A572 GR50	Ternium	60748	78456	22	60856	77781		21	60427
8000065	ANGULO 2"x1/8" 6m A572/G50	A010736317	ASTM A572 GR50	Ternium	66662	84803	21	65383	86898		19	62113
8000075	ANGULO 2 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010752112	ASTM A572 GR50	Ternium	58964	79894	22	60090	80550		22	104790
8000075	ANGULO 2 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010752114	ASTM A572 GR50	Ternium	58964	79894	22	60090	80550		22	104790
8000075	ANGULO 2 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010780201	ASTM A572 GR50	Ternium	59523	80156	21	58354	80025		20	106675

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: **HIERROS HB SA FONTIBON**
Dirección: **CR 123 15 83 BOGOTA**
Teléfono: **4216007**

Fecha Impresión **23/09/16**
No. Remisión: **82656493**
Página: **4 de 9**

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	Área Nominal Pulg.2	Alargamiento 2 %	Carga Fluencia N
8000075	ANGULO 2 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010780202	ASTM A572 GR50	Ternium	59523	80156	21	58354	80025		20	106675
8000362	C 4"x5.4lbs/pie 6m A36	A010814207	ASTM A36	Ternium	50493	70751	24.76	52747	72137		25	108580
8000362	C 4"x5.4lbs/pie 6m A36	A010814208	ASTM A36	Ternium	50493	70751	24.76	52747	72137		25	108580

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS					
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Área Real mm2	Carga Tracción N	Carga Fluencia 2 N	Carga Tracción 2 N	Área Real 2 mm2	Fecha Ensayo
8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010785416	ASTM A572 GR50	Ternium						
8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010785415	ASTM A572 GR50	Ternium	324.63	176602	130538	178211	320.03	20230822
8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010785416	ASTM A572 GR50	Ternium	324.63	176602	130538	178211	320.03	20230822
8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A010785717	ASTM A572 GR50	Ternium	415.37	224539	155919	214305	420.05	20230916
8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A010785718	ASTM A572 GR50	Ternium	415.37	224539	155919	214305	420.05	

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: **HIERROS HB SA FONTIBON** Fecha Impresión **23/09/16**
Dirección: **CR 123 15 83 BOGOTA** No. Remisión: **82656493**
Teléfono: **4216007** Página: **5 de 9**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS					
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Área Real mm2	Carga Tracción N	Carga Fluencia 2 N	Carga Tracción 2 N	Área Real 2 mm2	Fecha Ensayo
8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A010785719	ASTM A572 GR50	Ternium	415.37	224539	155919	214305	420.05	20230916
8000038	ANGULO 1 1/2"x1/8" 6m A572/G50	A010584311	ASTM A572 GR50	Ternium	102.23	55642	41867	54666	98.94	20230916
8000038	ANGULO 1 1/2"x1/8" 6m A572/G50	A010584312	ASTM A572 GR50	Ternium	102.23	55642	41867	54666	98.94	20230904
8000038	ANGULO 1 1/2"x1/8" 6m A572/G50	A010798805	ASTM A572 GR50	Ternium	101.96	53316	40635	53536	103.64	20230904
8000065	ANGULO 2"x1/8" 6m A572/G50	A010736007	ASTM A572 GR50	Ternium	144.27	78042	60055	76758	143.13	20230904
8000065	ANGULO 2"x1/8" 6m A572/G50	A010736010	ASTM A572 GR50	Ternium	144.27	78042	60055	76758	143.13	20230824
8000065	ANGULO 2"x1/8" 6m A572/G50	A010736317	ASTM A572 GR50	Ternium	135.14	79017	64335	85505	142.71	20230824
										20230801

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: **HIERROS HB SA FONTIBON** Fecha Impresión **23/09/16**
Dirección: **CR 123 15 83 BOGOTA** No. Remisión: **82656493**
Teléfono: **4216007** Página: **6 de 9**

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Área Real	Carga Tracción	Carga Fluencia 2	Carga Tracción 2	Área Real 2	Fecha Ensayo
					mm2	N	N	N	mm2	
8000075	ANGULO 2 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010752112	ASTM A572 GR50	Ternium	257.76	141987	106321	142524	256.63	20230821
8000075	ANGULO 2 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010752114	ASTM A572 GR50	Ternium	257.76	141987	106321	142524	256.63	20230821
8000075	ANGULO 2 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010780201	ASTM A572 GR50	Ternium	259.93	143651	104200	142896	258.99	20230821
8000075	ANGULO 2 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010780202	ASTM A572 GR50	Ternium	259.93	143651	104200	142896	258.99	20230821
8000362	C 4"x5.4lbs/pie 6m A36	A010814207	ASTM A36	Ternium	311.89	152142	107148	146535	294.62	20230907
8000362	C 4"x5.4lbs/pie 6m A36	A010814208	ASTM A36	Ternium	311.89	152142	107148	146535	294.62	20230907

DATOS GENERALES / PROPIEDADES DIMENSIONALES

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Angulo Resalte
					°

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: **HIERROS HB SA FONTIBON**
Dirección: **CR 123 15 83 BOGOTA**
Teléfono: **4216007**

Fecha Impresión **23/09/16**
No. Remisión: **82656493**
Página: **7 de 9**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES
MATERIAL	**DESCRIPCION**	**COLADA/LOTE**	**NORMA.PRODUCTO**	**FABRICANTE**	**Angulo Resalte** °
8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010785416	ASTM A572 GR50	Ternium	53

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

Los resultados de los ensayos en ángulos y canales cumplen con los métodos descritos en las normas:

* Composición Química: NTC 5192: 2021 Num. 9.1.2 (Método E415) NTC 5231: 2020

* Tracción: NTC 3353: 2021 Num. 8, 9.2, 13 y 14 (Extensión bajo carga)

Con la siguiente evaluación de incertidumbre de medición:

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
% C	± 0.0099 %
% Mn	± 0.0093 %
% Si	± 0.020%
% S	± 0.002 %
% P	± 0.0009 %
% Cr	± 0.0038 %
% Ni	± 0.0070 %
% Cu	± 0.0090 %

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: **HIERROS HB SA FONTIBON** Fecha Impresión **23/09/16**
Dirección: **CR 123 15 83 BOGOTA** No. Remisión: **82656493**
Teléfono: **4216007** Página: **8 de 9**

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
% V	± 0.0009 %
% Nb	± 0.001 %
% Mo	± 0.0030 %
Resistencia a la Fluencia	± 1660 psi / ± 11.45 Mpa
Resistencia a la Tracción	± 1660 psi / ± 11.45 Mpa
Alargamiento	± 0.52 %

(1) La incertidumbre expandida se basa en una incertidumbre estándar multiplicada por un factor de cobertura k = 2, con un nivel de confianza de 95%.

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

Los resultados de los ensayos en ángulos y canales cumplen con los métodos descritos en las normas:

* Composición Química: NTC 5192: 2021 Num. 9.1.2 (Método E415) NTC 5231: 2020

* Tracción: NTC 3353: 2021 Num. 8, 9.2, 13 y 14 (Extensión bajo carga)

Con la siguiente evaluación de incertidumbre de medición:

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
% C	± 0.0099 %
% Mn	± 0.0093 %
% Si	± 0.020%
% S	± 0.002 %

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: **HIERROS HB SA FONTIBON** Fecha Impresión **23/09/16**
Dirección: **CR 123 15 83 BOGOTA** No. Remisión: **82656493**
Teléfono: **4216007** Página: **9 de 9**

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
% P	± 0.0009 %
% Cr	± 0.0038 %
% Ni	± 0.0070 %
% Cu	± 0.0090 %
% V	± 0.0009 %
% Nb	± 0.001 %
% Mo	± 0.0030 %
Resistencia a la Fluencia	± 1660 psi / ± 11.45 Mpa
Resistencia a la Tracción	± 1660 psi / ± 11.45 Mpa
Alargamiento	± 0.52 %

(1) La incertidumbre expandida se basa en una incertidumbre estándar multiplicada por un factor de cobertura k = 2, con un nivel de confianza de 95%.

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: **HIERROS HB SA FONTIBON** Fecha Impresión **24/01/26** Informe N°: **25482**
Dirección: **CR 123 15 83 BOGOTA** No. Remisión: **82709253** Informe Ant N°:
Teléfono: **4216007** Página: **1 de 4**

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES QUIMICAS**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Cr *	% Ni *	% Cu	% V
8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011044201	ASTM A572 GR50	Ternium	0.21	0.81	0.17	0.026	0.012	0.002	0.143	0.066	0.203	0.020
8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011044202	ASTM A572 GR50	Ternium	0.21	0.81	0.17	0.026	0.012	0.002	0.143	0.066	0.203	0.020
8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011044205	ASTM A572 GR50	Ternium	0.21	0.81	0.17	0.026	0.012	0.002	0.143	0.066	0.203	0.020
8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011044209	ASTM A572 GR50	Ternium	0.21	0.81	0.17	0.026	0.012	0.002	0.143	0.066	0.203	0.020
8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011044210	ASTM A572 GR50	Ternium	0.21	0.81	0.17	0.026	0.012	0.002	0.143	0.066	0.203	0.020

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES QUIMICAS**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% Mo
8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011044201	ASTM A572 GR50	Ternium	0.036
8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011044202	ASTM A572 GR50	Ternium	0.036
8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011044205	ASTM A572 GR50	Ternium	0.036
8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011044209	ASTM A572 GR50	Ternium	0.036
8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011044210	ASTM A572 GR50	Ternium	0.036

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

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:	**HIERROS HB SA FONTIBON**	Fecha Impresión	**24/01/26**	Informe N°:	**25482**
Dirección:	**CR 123 15 83 BOGOTA**	No. Remisión:	**82709253**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**4216007**	Página:	**2 de 4**		

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
8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011044201	ASTM A572 GR50	Ternium	56491	76277	24	56642	77281	25	164864	423.28
8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011044202	ASTM A572 GR50	Ternium	56491	76277	24	56642	77281	25	164864	423.28
8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011044205	ASTM A572 GR50	Ternium	56491	76277	24	56642	77281	25	164864	423.28
8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011044209	ASTM A572 GR50	Ternium	56491	76277	24	56642	77281	25	164864	423.28
8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011044210	ASTM A572 GR50	Ternium	56491	76277	24	56642	77281	25	164864	423.28

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES FISICAS**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Tracción N	Carga Fluencia 2 N	Carga Tracción 2 N	Área Real 2 mm2	Fecha Ensayo
8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011044201	ASTM A572 GR50	Ternium	222609	161558	220426	413.68	20240125
8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011044202	ASTM A572 GR50	Ternium	222609	161558	220426	413.68	20240125
8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011044205	ASTM A572 GR50	Ternium	222609	161558	220426	413.68	

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:	**HIERROS HB SA FONTIBON**	Fecha Impresión	**24/01/26**	Informe N°:	**25482**
Dirección:	**CR 123 15 83 BOGOTA**	No. Remisión:	**82709253**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**4216007**	Página:	**3 de 4**		

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES FISICAS**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Tracción N	Carga Fluencia 2 N	Carga Tracción 2 N	Área Real 2 mm2	Fecha Ensayo
8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011044209	ASTM A572 GR50	Ternium	222609	161558	220426	413.68	20240125
8000090	ANGULO 3"x1/4" 6m A572/G50	A011044210	ASTM A572 GR50	Ternium	222609	161558	220426	413.68	20240125

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

Los resultados de los ensayos en ángulos y canales cumplen con los métodos descritos en las normas:

* Composición Química: NTC 5192: 2021 Num. 9.1.2 (Método E415) NTC 5231: 2020

* Tracción: NTC 3353: 2021 Num. 8, 9.2, 13 y 14 (Extensión bajo carga)

Con la siguiente evaluación de incertidumbre de medición:

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
% C	± 0.0105 %
% Mn	± 0.0230 %
% Si	± 0.0199%

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:	**HIERROS HB SA FONTIBON**	Fecha Impresión	**24/01/26**	Informe N°:	**25482**
Dirección:	**CR 123 15 83 BOGOTA**	No. Remisión:	**82709253**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**4216007**	Página:	**4 de 4**		

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
% S	± 0.0025 %
% P	± 0.0014 %
% Cr	± 0.0134 %
% Ni	± 0.0073 %
% Cu	± 0.0101 %
% V	± 0.0009 %
% Nb	± 0.0006 %
% Mo	± 0.0036 %
Resistencia a la Fluencia	± 1660 psi / ± 11.45 Mpa
Resistencia a la Tracción	± 1660 psi / ± 11.45 Mpa
Alargamiento	± 0.52 %

(1) La incertidumbre expandida se basa en una incertidumbre estándar multiplicada por un factor de cobertura k = 2, con un nivel de confianza de 95%.

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.

Kardemir
Çelik Sanayi A.Ş.
Akçeşme Mah. Menderes Bulv. No:77 Denizli / Turkiye
Tel: +90 232 625 22 22 Fax: +90 232 625 19 85

MILL TEST CERTIFICATE
EN 10204:2004 / 3.1

EN 10025-1:2004 Hot Rolled Products of structural steel- Part 1 General technical delivery conditions

CE 2195-CPR-1405603

Certificate No: / No Du Certificat: FEDBAQ 23-0627 X

Date : 2.06.2023

Page : 1 / 5

Your Order No: / Commande No:

ORIGINAL

Description of Goods: PRIME QUALITY HOT ROLLED STEEL EQUAL ANGLES & UPN & T-BARS & IPE & C - SHAPE CHANNEL IN 6,000 METERS LENGTH (-50 MM / +50 MM) AND 12,000 METERS LENGTH (-100 MM / +100 MM) IN QUALITY ASTM A36 AND ASTM A529 GR50 AND ASTM A572 GR50 T2 ACC TO A6 & FOR UPN AND IPE ACC TO EN 10025

Standard : ASTM

Tolerance :

Our Order No: / Notre Commande: FEDBAQ 23-0627 X

Purchaser : / Commettant: FEDIACERO S.A.S.
CALLE 13 NO27-63 INT 5 OF 207 NIT:830.039.826-7
TEL: +5712 37150 3

Material: Matière:	Size-Dimension:	Quality / Qualité: Hot Rolled Stuctural Steel	Heat No : No Coulée :	CHEMICAL COMPOSITION - COMPOSITION CHEMIQUE - CEV = C + Mn/6 + (Cr + Mo + V)/5 + (Cu + Ni)/15																			Mechanical Properties - Properties Mechaniques ASTM A370-19e1				Quantity Shipped / Quantité expédiée (MTON)	No Of Bundles XNo Of Pieces Per Bundles
				C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Ni %	Mo %	Cu %	Ti %	Co %	N %	Sn %	Al %	V %	Cb %	B %	Cev %	Yield Point-Limite ál. N/mm²	Tensile Strength- Rupture (N/mm²)	Elongation/Allong.(%) auge Lenght L0 = 2)	Hardness - Dureté		
C-SHAPE	C 3"X3.5 lb/ft	ASTM A36	23300501	0,16	0,27	0,66	0,006	0,016	0,101	0,036	0,032	0,30	0,002	0,012	0,009	0,004	0,001	0,002	0,006	0,0001	0,32	295	481	32,7			
C-SHAPE	C 6"X8.2 lb/ft	ASTM A36	2300815	0,17	0,16	1,31	0,017	0,019	0,091	0,160	0,014	0,21	0,002	0,011	0,010	0,018	0,002	0,003	0,005	0,0001	0,43	382	614	24,5			
C-SHAPE	C 6"X8.2 lb/ft	ASTM A36	2321183	0,17	0,24	0,62	0,005	0,011	0,101	0,035	0,034	0,23	0,001	0,012	0,010	0,015	0,001	0,003	0,005	0,0001	0,32	297	459	34,2			
C-SHAPE	C 6"X8.2 lb/ft	ASTM A36	2321184	0,18	0,17	0,59	0,023	0,028	0,027	0,062	0,035	0,26	0,001	0,012	0,006	0,001	0,001	0,003	0,005	0,0002	0,32	287	442	35,4			
C-SHAPE	C 8"X11.5 lb/ft	ASTM A36	2300864	0,16	0,16	0,69	0,016	0,017	0,130	0,110	0,030	0,39	0,001	0,010	0,009	0,016	0,003	0,003	0,001	0,0002	0,34	291	450	34,9			
PE	80 MM	ASTM A36	2301581	0,18	0,18	0,56	0,008	0,008	0,100	0,140	0,020	0,39	0,001	0,010	0,008	0,019	0,002	0,003	0,001	0,0004	0,34	303	494	31,8			
PE	100 MM	ASTM A36	2321110	0,18	0,25	0,59	0,017	0,014	0,109	0,074	0,037	0,35	0,001	0,012	0,006	0,006	0,001	0,002	0,006	0,0002	0,34	288	444	35,3			
PE	180 MM	ASTM A36	2300999	0,15	0,17	0,70	0,009	0,003	0,120	0,130	0,030	0,39	0,001	0,010	0,009	0,012	0,005	0,003	0,001	0,0002	0,34	297	459	34,2			
PE	180 MM	ASTM A36	2301005	0,15	0,16	0,67	0,010	0,013	0,130	0,120	0,020	0,39	0,001	0,010	0,009	0,014	0,004	0,002	0,001	0,0002	0,33	305	497	31,6			
PE	180 MM	ASTM A36	2301027	0,14	0,20	0,65	0,007	0,016	0,110	0,110	0,020	0,38	0,001	0,010	0,008	0,014	0,004	0,003	0,001	0,0002	0,31	289	447	35,1			
PE	180 MM	ASTM A36	2301028	0,14	0,15	0,68	0,008	0,009	0,130	0,100	0,020	0,39	0,001	0,010	0,008	0,013	0,004	0,004	0,001	0,0002	0,32	295	456	34,5			
PE	180 MM	ASTM A36	2301038	0,15	0,16	0,68	0,011	0,019	0,140	0,110	0,030	0,38	0,001	0,010	0,009	0,015	0,003	0,004	0,001	0,0002	0,33	287	442	35,4			
PE	200 MM	ASTM A529 GR50	2301669	0,14	0,24	1,09	0,015	0,021	0,150	0,120	0,020	0,39	0,001	0,010	0,009	0,019	0,002	0,005	0,001	0,0006	0,44	370	593	26,2			
PE	200 MM	ASTM A529 GR50	2202122	0,14	0,17	1,09	0,014	0,011	0,120	0,100	0,020	0,39	0,001	0,010	0,009	0,018	0,004	0,007	0,001	0,0004	0,38	365	586	26,8			
PE	200 MM	ASTM A529 GR50	2301666	0,15	0,21	1,06	0,013	0,014	0,140	0,120	0,020	0,39	0,001	0,010	0,009	0,018	0,002	0,014	0,001	0,0004	0,44	368	590	26,4			
PE	200 MM	ASTM A36	2301784	0,15	0,18	0,66	0,009	0,018	0,090	0,120	0,020	0,39	0,001	0,010	0,009	0,018	0,002	0,003	0,001	0,0004	0,32	294	480	32,8			

ests to verify quality have been carried out -Tests de verification de la conformite de la nuance fournie- OK

Standard for surface : EN10163-3:2004,Class C,Subclass 1

Banding Test -qure D=2s<180°

Visual Inspection and Dimensional Check -Examen Visuel et Dimensionel de Surface- OK

The Surveyor-*L expert:Ersin PEK*



aterial are manufactured,inspected,tested and sampled in accordance with the requirement of manufacturing standard found satisfactory and comply.
imension and material surface apperearance result is acceptable and satisfactory.

he test results are in accordance with EN 10025-2:2019

RP.20 REVİZYON:02

Kardemir
Çelik Sanayi A.Ş.
Akçeşme Mah. Menderes Bulv. No:77 Denizli / Turkiye
Tel: +90 232 625 22 22 Fax: +90 232 625 19 85

MILL TEST CERTIFICATE
EN 10204:2004 / 3.1

EN 10025-1:2004 Hot Rolled Products of structural steel-
Part 1 General technical delivery conditions

CE 2195-CPR-1405603

Certificate No: / No Du Certificat: FEDBAQ 23-0627 X
Date : 2.06.2023

Your Order No: / Commande No:

ORIGINAL

Description of Goods: PRIME QUALITY HOT ROLLED STEEL EQUAL ANGLES & UPN & T-BARS & IPE & C - SHAPE CHANNEL IN 6,000 METERS LENGTH (-50 MM / +50 MM) AND 12,000 METERS LENGTH (-100 MM / +100 MM) IN QUALITY ASTM A36 AND ASTM A529 GR50 AND ASTM A572 GR50 T2 ACC TO A6 & FOR UPN AND IPE ACC TO EN 10025

Standard : ASTM

Tolerance :

Our Order No: / Notre Commande: FEDBAQ 23-0627 X

Purchaser : / Commettant: FEDIACERO S.A.S.
CALLE 13 NO27-63 INT 5 OF 207 NIT:830.039.826-7
TEL: +5712 37150 3

CHEMICAL COMPOSITION - COMPOSITION CHEMIQUE - CEV = C + Mn/6 + (Cr + Mo + V)/5 + (Cu + Ni)/15

Mechanical Properties - Properties Mechaniques
ASTM A370-19e1

Material: Matière:	Size-Dimension:	Quality / Qualité: Hot Rolled Stuctural Steel	Heat No : No Coulée :	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Ni %	Mo %	Cu %	Ti %	Co %	N %	Sn %	Al %	V %	Cb %	B %	Cev %	Yield Point-Limite él. N/mm²	Tensile Strength- Rupture (N/mm²)	Elongation/Allong.(%) (auge Lenght L0 = 2)	Hardness - Dureté	Quantity Shipped / Quantité expédiée (MTON)	No Of Bundles XNo Of Pieces Per Bundles
IPE	200 MM	ASTM A36	2301786	0,14	0,18	0,65	0,007	0,016	0,090	0,110	0,020	0,36	0,001	0,010	0,009	0,017	0,001	0,003	0,001	0,0004	0,30	288	470	33,5			
IPE	200 MM	ASTM A36	2301787	0,14	0,15	0,65	0,008	0,018	0,090	0,110	0,020	0,36	0,001	0,010	0,008	0,016	0,001	0,004	0,001	0,0004	0,30	296	482	32,6			
IPE	200 MM	ASTM A36	2321142	0,17	0,29	0,63	0,008	0,018	0,146	0,089	0,019	0,29	0,002	0,013	0,008	0,005	0,002	0,001	0,006	0,0001	0,33	299	462	34			
IPE	200 MM	ASTM A36	2321148	0,18	0,24	0,59	0,008	0,023	0,129	0,036	0,005	0,28	0,002	0,011	0,007	0,005	0,002	0,002	0,006	0,0001	0,33	288	444	35,3			
EQUAL ANGLES	25X25X3 MM	ASTM A36	3145878	0,18	0,18	0,59	0,011	0,023	0,042	0,114	0,018	0,38	0,002	0,012	0,009	0,014	0,002	0,002	0,006	0,0001	0,33	288	444	35,3			
EQUAL ANGLES	25X25X4,5 MM	ASTM A36	2302334	0,16	0,18	0,65	0,017	0,011	0,087	0,113	0,039	0,31	0,002	0,013	0,006	0,005	0,001	0,002	0,006	0,0001	0,32	293	477	33			
EQUAL ANGLES	30X30X3 MM	ASTM A36	2302332	0,16	0,25	0,65	0,019	0,021	0,143	0,154	0,013	0,36	0,002	0,011	0,009	0,009	0,001	0,003	0,005	0,0002	0,34	291	474	33,2			
EQUAL ANGLES	30X30X3 MM	ASTM A36	3135184	0,15	0,20	0,68	0,005	0,026	0,141	0,018	0,012	0,35	0,002	0,013	0,005	0,003	0,001	0,001	0,005	0,0002	0,32	301	491	32			
EQUAL ANGLES	30X30X3 MM	ASTM A36	3135235	0,17	0,18	0,63	0,013	0,018	0,037	0,151	0,003	0,26	0,001	0,012	0,006	0,015	0,001	0,003	0,005	0,0002	0,31	300	464	33,9			
EQUAL ANGLES	30X30X3 MM	ASTM A36	3135241	0,15	0,24	0,68	0,023	0,028	0,011	0,121	0,006	0,25	0,002	0,012	0,008	0,015	0,001	0,001	0,005	0,0002	0,29	303	494	31,8			
EQUAL ANGLES	30X30X4,5 MM	ASTM A36	2302337	0,18	0,27	0,60	0,018	0,025	0,062	0,186	0,031	0,38	0,001	0,013	0,006	0,015	0,001	0,002	0,006	0,0002	0,34	288	445	35,2			
EQUAL ANGLES	38X38X3 MM	ASTM A36	2302308	0,15	0,24	0,69	0,024	0,019	0,098	0,146	0,033	0,39	0,001	0,011	0,009	0,015	0,001	0,002	0,006	0,0002	0,32	306	498	31,5			
EQUAL ANGLES	38X38X3 MM	ASTM A36	2302309	0,15	0,27	0,67	0,018	0,023	0,020	0,060	0,017	0,28	0,002	0,013	0,006	0,015	0,001	0,002	0,005	0,0002	0,30	298	485	32,4			
EQUAL ANGLES	38X38X3 MM	ASTM A36	2302310	0,15	0,19	0,68	0,025	0,020	0,058	0,042	0,002	0,26	0,001	0,011	0,009	0,004	0,001	0,003	0,005	0,0002	0,29	303	494	31,8			
EQUAL ANGLES	38X38X4,5 MM	ASTM A36	2302325	0,18	0,18	0,60	0,009	0,024	0,166	0,108	0,007	0,33	0,002	0,012	0,005	0,008	0,001	0,002	0,006	0,0002	0,35	291	450	34,9			
EQUAL ANGLES	38X38X4,5 MM	ASTM A36	2302327	0,16	0,20	0,64	0,020	0,018	0,096	0,107	0,039	0,27	0,001	0,013	0,009	0,008	0,001	0,002	0,006	0,0002	0,32	289	471	33,4			
EQUAL ANGLES	38X38X4,5 MM	ASTM A36	2302329	0,17	0,18	0,63	0,024	0,026	0,080	0,100	0,038	0,27	0,002	0,012	0,008	0,016	0,001	0,003	0,005	0,0002	0,32	300	464	33,9			
EQUAL ANGLES	38X38X6 MM	ASTM A36	2302330	0,15	0,28	0,69	0,006	0,016	0,059	0,065	0,017	0,26	0,001	0,012	0,007	0,004	0,001	0,003	0,005	0,0001	0,30	305	497	31,6			

Tests to verify quality have been carried out -Tests de verification de la conformite de la nuance fournie- OK

Standard for surface : EN10163-3:2004,Class C,Subclass 1

Banding Test -qure D=2s<180°

Visual Inspection and Dimensional Check -Examen Visuel et Dimensionel de Surface- OK

The Surveyor-L'expert:Ersin PEK

Material are manufactured,inspected,tested and sampled in accordance with the requirement of manufacturing standard found satisfactory and comply.
Dimension and material surface apperearance result is acceptable and satisfactory.

The test results are in accordance with EN 10025-2:2019

Kardemir
Çelik Sanayi A.Ş.
Akçeşme Mah. Menderes Bulv. No:77 Denizli / Turkiye
Tel: +90 232 625 22 22 Fax: +90 232 625 19 85

MILL TEST CERTIFICATE
EN 10204:2004 / 3.1

EN 10025-1:2004 Hot Rolled Products of structural steel-
Part 1 General technical delivery conditions

CE
2195-CPR-1405603

Certificate No: / No Du Certificat: FEDBAQ 23-0627 X
Date : 2.06.2023

Your Order No: / Commande No:

ORIGINAL

Description of Goods: PRIME QUALITY HOT ROLLED STEEL EQUAL ANGLES & UPN & T-BARS & IPE & C - SHAPE CHANNEL IN 6,000 METERS LENGTH (-50 MM / +50 MM) AND 12,000 METERS LENGTH (-100 MM / +100 MM) IN QUALITY ASTM A36 AND ASTM A529 GR50 AND ASTM A572 GR50 T2 ACC TO A6 & FOR UPN AND IPE ACC TO EN 10025

Standard : ASTM

Tolerance :

Our Order No: / Notre Commande: FEDBAQ 23-0627 X

Purchaser : / Commettant: FEDIACERO S.A.S.
CALLE 13 NO27-63 INT 5 OF 207 NIT:830.039.826-7
TEL: +5712 37150 3

Material: Matière:	Size-Dimension:	Quality / Qualité: Hot Rolled Stuctural Steel	Heat No : No Coulée :	CHEMICAL COMPOSITION - COMPOSITION CHEMIQUE - CEV = C + Mn/6 + (Cr + Mo + V)/5 + (Cu + Ni)/15																		Mechanical Properties - Properties Mechaniques ASTM A370-19e1				Quantity Shipped / Quantité expédiée (MTON)	No Of Bundles XNo Of Pieces Per Bundles
				C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Ni %	Mo %	Cu %	Ti %	Co %	N %	Sn %	Al %	V %	Cb %	B %	Cev %	Yield Point-Limite él. N/mm²	Tensile Strength- Rupture (N/mm²)	Elongation/Allong.(%) (auge Lenght L0 = 2)	Hardness - Dureté		
EQUAL ANGLES	38X38X6 MM	ASTM A36	2302332	0,16	0,25	0,65	0,019	0,021	0,143	0,154	0,013	0,36	0,002	0,011	0,009	0,009	0,001	0,003	0,005	0,0002	0,34	295	481	32,7			
EQUAL ANGLES	50X50X3 MM	ASTM A36	2302255	0,17	0,19	0,64	0,010	0,028	0,158	0,085	0,041	0,32	0,002	0,012	0,009	0,005	0,001	0,002	0,006	0,0001	0,34	288	470	33,5			
EQUAL ANGLES	50X50X4,5 MM	ASTM A36	2302254	0,17	0,17	0,63	0,022	0,018	0,076	0,185	0,011	0,20	0,002	0,012	0,007	0,011	0,002	0,001	0,006	0,0002	0,32	300	464	33,9			
EQUAL ANGLES	50X50X4,5 MM	ASTM A36	2302255	0,17	0,19	0,64	0,010	0,028	0,158	0,085	0,041	0,32	0,002	0,012	0,009	0,005	0,001	0,002	0,006	0,0001	0,34	287	442	35,4			
EQUAL ANGLES	50X50X6 MM	ASTM A36	2302247	0,15	0,24	0,69	0,016	0,012	0,162	0,109	0,026	0,36	0,001	0,012	0,007	0,016	0,002	0,003	0,005	0,0002	0,33	305	497	31,6			
EQUAL ANGLES	50X50X6 MM	ASTM A36	2302256	0,16	0,16	0,64	0,020	0,015	0,145	0,170	0,030	0,37	0,002	0,013	0,005	0,014	0,001	0,002	0,005	0,0002	0,34	290	473	33,3			
EQUAL ANGLES	3"X3"X1/4"	ASTM A529 GR50	2301892	0,20	0,25	1,23	0,008	0,027	0,023	0,030	0,012	0,31	0,001	0,012	0,008	0,015	0,002	0,001	0,005	0,0001	0,48	373	599	25,7			
EQUAL ANGLES	3"X3"X1/4"	ASTM A529 GR50	2301894	0,18	0,21	1,27	0,007	0,017	0,041	0,074	0,040	0,28	0,002	0,013	0,005	0,019	0,001	0,003	0,005	0,0002	0,47	363	582	27,1			
EQUAL ANGLES	4"X4"X1/2"	ASTM A529 GR50	2301852	0,16	0,25	1,39	0,011	0,009	0,110	0,110	0,020	0,39	0,001	0,010	0,009	0,016	0,002	0,009	0,001	0,0004	0,49	371	595	26			
EQUAL ANGLES	4"X4"X1/4"	ASTM A529 GR50	2202320	0,17	0,16	1,11	0,015	0,019	0,170	0,170	0,040	0,38	0,002	0,010	0,010	0,019	0,004	0,008	0,001	0,0012	0,47	365	570	28,1			
EQUAL ANGLES	4"X4"X1/4"	ASTM A529 GR50	2202325	0,14	0,18	1,11	0,021	0,016	0,190	0,150	0,030	0,38	0,001	0,010	0,008	0,017	0,003	0,008	0,001	0,0004	0,45	372	597	25,9			
EQUAL ANGLES	4"X4"X1/4"	ASTM A529 GR50	2300106	0,17	0,16	1,30	0,022	0,023	0,089	0,015	0,038	0,33	0,001	0,012	0,008	0,018	0,001	0,001	0,005	0,0002	0,46	361	579	27,4			
EQUAL ANGLES	4"X4"X1/4"	ASTM A529 GR50	2301391	0,14	0,23	1,04	0,017	0,012	0,170	0,140	0,020	0,38	0,001	0,010	0,009	0,014	0,003	0,006	0,001	0,0005	0,43	367	590	26,5			
EQUAL ANGLES	4"X4"X1/4"	ASTM A529 GR50	2301670	0,14	0,21	1,05	0,016	0,011	0,170	0,150	0,020	0,38	0,001	0,010	0,009	0,023	0,003	0,005	0,001	0,0005	0,44	370	593	26,2			
EQUAL ANGLES	4"X4"X1/4"	ASTM A529 GR50	2301854	0,15	0,23	1,43	0,011	0,008	0,100	0,110	0,010	0,38	0,001	0,010	0,009	0,017	0,002	0,005	0,001	0,0004	0,48	367	573	27,9			
EQUAL ANGLES	4"X4"X1/4"	ASTM A529 GR50	2301855	0,15	0,23	1,37	0,010	0,011	0,090	0,100	0,010	0,38	0,001	0,010	0,009	0,015	0,002	0,005	0,001	0,0004	0,47	365	570	28,1			

Tests to verify quality have been carried out -Tests de verification de la conformite de la nuance fournie- OK

Standard for surface : EN10163-3:2004,Class C,Subclass 1

Banding Test -qure D=2s<180°

Visual Inspection and Dimensional Check -Examen Visuel et Dimensionel de Surface- OK

The Surveyor-*L'expert:Ersin PEK*

Kardemir

Material are manufactured,inspected,tested and sampled in accordance with the requirement of manufacturing standard found satisfactory and comply.
Dimension and material surface apperearance result is acceptable and satisfactory.

The test results are in accordance with EN 10025-2:2019

RP.20 REVİZYON:02

EQUAL ANGLES	4"X4"X5/16"	ASTM A529 GR50	2301853	0,16	0,27	1,38	0,014	0,010	0,120	0,110	0,010	0,37	0,002	0,010	0,009	0,018	0,003	0,006	0,001	0,0006	0,50	373	598	25,8			
EQUAL ANGLES	4"X4"X5/16"	ASTM A529 GR50	2301854	0,15	0,23	1,43	0,011	0,008	0,100	0,110	0,010	0,38	0,001	0,010	0,009	0,017	0,002	0,005	0,001	0,0004	0,48	367	588	26,6			

kardemir
Çelik Sanayi A.Ş.
Akçeşme Mah. Menderes Bulv. No:77 Denizli / Turkiye
Tel: +90 232 625 22 22 Fax: +90 232 625 19 85

MILL TEST CERTIFICATE
EN 10204:2004 / 3.1

EN 10025-1:2004 Hot Rolled Products of structural steel- Part 1 General technical delivery conditions

CE 2195-CPR-1405603

Certificate No: / No Du Certificat: FEDBAQ 23-0627 X

Date : 2.06.2023

Commande No:

ORIGINAL

Description of Goods: PRIME QUALITY HOT ROLLED STEEL EQUAL ANGLES & UPN & T-BARS & IPE & C - SHAPE CHANNEL IN 6,000 METERS LENGTH (-50 MM / +50 MM) AND 12,000 METERS LENGTH (-100 MM / +100 MM) IN QUALITY ASTM A36 AND ASTM A529 GR50 AND ASTM A572 GR50 T2 ACC TO A6 & FOR UPN AND IPE ACC TO EN 10025

Standard : ASTM

Tolerance :

Notre Commande: FEDBAQ 23-0627 X

Purchaser : *Commettant:* FEDIACERO S.A.S.
CALLE 13 NO27-63 INT 5 OF 207 NIT:830.039.826-7
TEL: +5712 37150 3

Material: Matière:	Size-Dimension:	Quality / Qualité: Hot Rolled Stuctural Steel	Heat No : No Coulée :	CHEMICAL COMPOSITION - COMPOSITION CHEMIQUE - CEV = C + Mn/6 + (Cr + Mo + V)/5 + (Cu + Ni)/15																		Mechanical Properties - Properties Mechaniques ASTM A370-19e1				Quantity Shipped / Quantité expédiée (MTON)	No Of Bundles XNo Of Pieces Per Bundles
				C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Ni %	Mo %	Cu %	Ti %	Co %	N %	Sn %	Al %	V %	Cb %	B %	Cev %	Yield Point-Limite él. N/mm²	Tensile Strength- Rupture (N/mm²)	Elongation/Allong.(%) (auge Lenght L0 = 2)	Hardness - Dureté		
AL ANGLES	4"X4"X3/8"	ASTM A529 GR50	2301852	0,16	0,25	1,39	0,011	0,009	0,110	0,110	0,020	0,39	0,001	0,010	0,009	0,016	0,002	0,009	0,001	0,0004	0,49	361	579	27,4			
AL ANGLES	4"X4"X3/8"	ASTM A529 GR50	2301853	0,16	0,27	1,38	0,014	0,010	0,120	0,110	0,010	0,37	0,002	0,010	0,009	0,018	0,003	0,006	0,001	0,0006	0,50	364	584	27			
AL ANGLES	5"X5"X1/2"	ASTM A572 GR50 T2	2302147	0,19	0,16	1,26	0,010	0,020	0,090	0,074	0,006	0,25	0,001	0,013	0,005	0,019	0,001	0,011	0,006	0,0001	0,44	366	578	28,2			
AL ANGLES	5"X5"X3/8"	ASTM A572 GR50 T2	2301847	0,16	0,22	1,30	0,011	0,017	0,090	0,130	0,020	0,33	0,001	0,010	0,009	0,014	0,003	0,029	0,001	0,0004	0,44	365	595	26,8			
AL ANGLES	6"X6"X1/2"	ASTM A529 GR50	2301853	0,16	0,27	1,38	0,014	0,010	0,120	0,110	0,010	0,37	0,002	0,010	0,009	0,018	0,003	0,006	0,001	0,0006	0,45	375	602	25,5			
AL ANGLES	6"X6"X1/2"	ASTM A529 GR50	2301854	0,15	0,23	1,43	0,011	0,008	0,100	0,110	0,010	0,38	0,001	0,010	0,009	0,017	0,002	0,005	0,001	0,0004	0,48	368	574	27,8			
AL ANGLES	6"X6"X1/2"	ASTM A529 GR50	2301855	0,15	0,23	1,37	0,010	0,011	0,090	0,100	0,010	0,38	0,001	0,010	0,009	0,015	0,002	0,005	0,001	0,0004	0,47	363	583	27,1			
AL ANGLES	6"X6"X5/8"	ASTM A572 GR50 T2	2301847	0,16	0,22	1,30	0,011	0,017	0,090	0,130	0,020	0,33	0,001	0,010	0,009	0,014	0,003	0,029	0,001	0,0004	0,44	372	597	25,9			
AL ANGLES	6"X6"X5/8"	ASTM A572 GR50 T2	2301848	0,16	0,22	1,32	0,011	0,017	0,090	0,130	0,020	0,33	0,001	0,010	0,009	0,014	0,003	0,029	0,001	0,0004	0,44	363	583	27,1			
RS	25X25X3 MM	ASTM A36	2907250	0,15	0,23	0,67	0,008	0,019	0,051	0,051	0,023	0,34	0,001	0,012	0,007	0,013	0,001	0,003	0,005	0,0002	0,31	301	490	32,1			
	80 MM	ASTM A36	2321125	0,17	0,29	0,63	0,016	0,015	0,064	0,039	0,024	0,38	0,002	0,011	0,005	0,017	0,001	0,002	0,006	0,0002	0,32	286	465	33,8			
	100 MM	ASTM A36	2300238	0,17	0,19	0,61	0,019	0,019	0,160	0,140	0,030	0,38	0,001	0,010	0,008	0,019	0,004	0,006	0,001	0,0004	0,36	291	474	33,2			
	100 MM	ASTM A36	2301090	0,14	0,18	0,53	0,011	0,008	0,150	0,120	0,020	0,38	0,001	0,010	0,009	0,017	0,006	0,003	0,001	0,0002	0,30	288	470	33,5			
	100 MM	ASTM A36	2301520	0,19	0,17	0,57	0,015	0,013	0,180	0,130	0,020	0,38	0,001	0,010	0,009	0,016	0,004	0,004	0,001	0,0005	0,36	304	495	31,7			
	100 MM	ASTM A36	2301522	0,16	0,15	0,61	0,013	0,015	0,180	0,130	0,020	0,38	0,001	0,010	0,009	0,018	0,002	0,004	0,001	0,0005	0,34	302	493	31,9			

to verify quality have been carried out -Tests de verification de la conformite de la nuance fournie- OK

Standard for surface : EN10163-3:2004,Class C,Subclass 1

Banding Test -qure D=2s<180°

Visual Inspection and Dimensional Check -Examen Visuel et Dimensionel de Surface- OK

The Surveyor-*L'expert:Ersin PEK*

ial are manufactured,inspected,tested and sampled in accordance with the requirement of manufacturing standard found satisfactory and comply.
nsion and material surface apperearance result is acceptable and satisfactory.

test results are in accordance with EN 10025-2:2019

Kardemir
Çelik Sanayi A.Ş.
Akçeşme Mah. Menderes Bulv. No:77 Denizli / Turkiye
Tel: +90 232 625 22 22 Fax: +90 232 625 19 85

MILL TEST CERTIFICATE
EN 10204:2004 / 3.1

EN 10025-1:2004 Hot Rolled Products of structural steel- Part 1 General technical delivery conditions

CE 2195-CPR-1405603

Certificate No: / No Du Certificat: FEDBAQ 23-0627 X

Date : 2.06.2023

Page : 5 / 5

Your Order No: / Commande No:

ORIGINAL

Description of Goods: PRIME QUALITY HOT ROLLED STEEL EQUAL ANGLES & UPN & T-BARS & IPE & C - SHAPE CHANNEL IN 6,000 METERS LENGTH (-50 MM / +50 MM) AND 12,000 METERS LENGTH (-100 MM / +100 MM) IN QUALITY ASTM A36 AND ASTM A529 GR50 AND ASTM A572 GR50 T2 ACC TO A6 & FOR UPN AND IPE ACC TO EN 10025

Standard : ASTM

Tolerance :

Our Order No: / Notre Commande: FEDBAQ 23-0627 X

Purchaser : / Commettant: FEDIACERO S.A.S.
CALLE 13 NO27-63 INT 5 OF 207 NIT:830.039.826-7
TEL: +5712 37150 3

Material: / Matière:	Size-Dimension:	Quality / Qualité: Hot Rolled Stuctural Steel	Heat No : / No Coulée :	CHEMICAL COMPOSITION - COMPOSITION CHEMIQUE - CEV = C + Mn/6 + (Cr + Mo + V)/5 + (Cu + Ni)/15																		Mechanical Properties - Properties Mechaniques ASTM A370-19e1				Quantity Shipped / Quantité expédiée (MTON)	No Of Bundles XNo Of Pieces Per Bundles
				C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Ni %	Mo %	Cu %	Ti %	Co %	N %	Sn %	Al %	V %	Cb %	B %	Cev %	Yield Point-Limite él. N/mm²	Tensile Strength- Rupture (N/mm²)	Elongation/Allong.(%) (auge Lenght L0 = 2)	Hardness - Dureté		
UPN	120 MM	ASTM A529 GR50	2301392	0,16	0,18	1,32	0,023	0,014	0,073	0,175	0,013	0,21	0,001	0,012	0,009	0,000	0,001	0,002	0,006	0,0002	0,46	369	592	26,3			
UPN	120 MM	ASTM A529 GR50	2301393	0,17	0,28	1,31	0,024	0,022	0,010	0,041	0,004	0,29	0,002	0,012	0,007	0,002	0,002	0,002	0,006	0,0001	0,46	369	570	28,1			
JPN	140 MM	ASTM A36	2321108	0,17	0,20	0,63	0,006	0,029	0,101	0,062	0,029	0,36	0,002	0,012	0,006	0,015	0,001	0,001	0,005	0,0001	0,33	299	462	34			
JPN	160 MM	ASTM A529 GR50	2301889	0,18	0,27	1,27	0,018	0,020	0,117	0,111	0,040	0,33	0,001	0,013	0,005	0,005	0,001	0,001	0,005	0,0001	0,50	367	572	27,9			
JPN	160 MM	ASTM A529 GR50	2301890	0,16	0,27	1,32	0,012	0,023	0,142	0,019	0,007	0,21	0,001	0,011	0,008	0,013	0,001	0,002	0,006	0,0001	0,47	361	579	27,4			
JPN	180 MM	ASTM A529 GR50	2301889	0,18	0,27	1,27	0,018	0,020	0,117	0,111	0,040	0,33	0,001	0,013	0,005	0,005	0,001	0,001	0,005	0,0001	0,50	362	565	28,5			
JPN	180 MM	ASTM A529 GR50	2301890	0,16	0,27	1,32	0,012	0,023	0,142	0,019	0,007	0,21	0,001	0,011	0,008	0,013	0,001	0,002	0,006	0,0001	0,47	365	586	26,8			
JPN	200 MM	ASTM A529 GR50	2301667	0,15	0,23	1,11	0,017	0,012	0,170	0,120	0,020	0,40	0,001	0,010	0,009	0,020	0,002	0,005	0,001	0,0004	0,41	361	563	28,7			
JPN	200 MM	ASTM A529 GR50	2301670	0,14	0,21	1,05	0,016	0,011	0,170	0,150	0,020	0,40	0,001	0,010	0,009	0,023	0,003	0,005	0,001	0,0005	0,44	374	600	25,6			
JPN	200 MM	ASTM A529 GR50	2301671	0,19	0,25	1,10	0,015	0,013	0,150	0,120	0,020	0,40	0,001	0,010	0,008	0,020	0,008	0,005	0,001	0,0006	0,49	369	577	27,5			

ests to verify quality have been carried out -Tests de verification de la conformite de la nuance fournie- OK

Standard for surface : EN10163-3:2004,Class C,Subclass 1

Banding Test -qure D=2s<180°

Visual Inspection and Dimensional Check -Examen Visuel et Dimensionel de Surface- OK

The Surveyor-L'expert:Ersin PEK

laterial are manufactured,inspected,tested and sampled in accordance with the requirement of manufacturing standard found satisfactory and comply.

imension and material surface apperearance result is acceptable and satisfactory.

he test results are in accordance with EN 10025-2:2019

RP.20 REVİZYON:02

A01 ArcelorMittal Olaberria-Bergara, S.L.U.
ArcelorMittal Europe – Long Products
CARRETERA MADRID - IRUN, KM. 417
20212 OLABERRIA (Gipuzkoa)
TELEF. (943) 80.50.00 - FAX (943) 88.04.04

ArcelorMittal

AENOR AENOR ACERO ESTRUCTURAL UK CA 0000 CPR 000000 CE 09-0099 AMBE-2/07-CPR-13-1 EN 10025-1:2004

MILL TEST CERTIFICATE

BER P-43354

DISCHARGE ADDRESS	CUSTOMER
FEDIACERO S.A.S. **CL 13 NO. 27-63 IN 5 OF 207-208** **Bogota** **COLOMBIA**	**FEDIACERO S.A.S.** CL 13 NO. 27-63 IN 5 OF 207-208 Bogota COLOMBIA

SHIPPED AND CERTIFIED BY	CREDIT NUMBER	PORT OF LOADING
ARCELORMITTAL BERGARA C/IBARRA, 6 20570 BERGARA (Gipuzkoa) TELEF. (943) 76.19.40 - FAX (943) 765243		**BILBAO, SPAIN**
	PORT OF DISCHARGE	VESSEL
	BARRANQUILLA	**SLOMAN DISCHARGER**

OUR REFERENCE	CONTRACT NUMBER	ORDER NUMBER	DATE
P1704510	**E-70319/1700033486**	**EMAIL DATED 22.02.2023**	**31/03/2023**

"The exporter of the products covered by this document ARCELORMITTAL OLABERRIA-BERGARA, S.L. (customs authorization no. ES/20/0040/03), declares that, except where otherwise clearly indicated, these products are of Spain - European Community preferential origin".

SIZE	LENGTH	BUNDLES	PIECES BUNDLES	TOTAL PIECES	WEIGHT BUNDLES	TOTAL WEIGHT	HEAT
+/RED							
IPE 160	**12**	**6**	**27**	**162**	**5119**	**30.714**	**520116**
IPE 200	**12**	**1**	**12**	**12**	**3226**	**3.226**	**516865**
IPE 200	**12**	**2**	**18**	**36**	**4838**	**9.676**	**516437**
IPE 200	**12**	**3**	**18**	**54**	**4838**	**14.514**	**516893**
IPE 200	**12**	**2**	**18**	**36**	**4838**	**9.676**	**518339**
IPE 200	**12**	**1**	**18**	**18**	**4838**	**4.838**	**519999**

TOTAL BUNDLES **15** TOTAL WEIGHT **72.644 Kg.**

A02 **ASTM A572 G50/ A6-16a** (B01/B02/B03) A03
BERP43354

Tolerancias dimensionales y de forma - Tolerances on shape and dimensions : EN 10.034

A01 ArcelorMittal Olaberria-Bergara, S.L.U.

ArcelorMittal Europe – Long Products

CARRETERA MADRID - IRUN, KM. 417
20212 OLABERRIA (Gipuzkoa)
TELEF. (943) 80.50.00 - FAX (943) 88.04.04

ArcelorMittal

AENOR AENOR ACERO ESTRUCTURAL UKCA 0000 CPR 000000 CE 09-0099 AMBE-2/07-CPR-13-1 EN 10025-1:2004

MILL TEST CERTIFICATE

BER P-43354

COLADA HEAT	COMPOSICION QUIMICA (%) CHEMICAL COMPOSITION (%)																	
	C	Mn	Si	P	S	V	Cr	Mo	Nb	Sn	Al	CEV						
B08																		
516437	,119	,990	,200	,019	,021	,005	,600	,025	,039	,025	,002	,45						
516865	,092	1,010	,230	,026	,026	,006	,160	,043	,037	,028	,001	,34						
516893	,081	,860	,210	,025	,021	,005	,180	,042	,033	,024	,003	,31						
518339	,076	,870	,220	,026	,020	,003	,130	,027	,026	,023	,003	,29						
519999	,069	,930	,220	,022	,023	,005	,140	,037	,026	,022	,003	,30						
520116	,068	,940	,230	,024	,012	,004	,190	,049	,029	,023	,002	,32						

MATERIAL SIZE	COLADA HEAT	PROPIEDADES MECANICAS MECHANICAL PROPERTIES					
		ReH MPa		Rm MPa		A% L0=8"	
B11	B08	C11		C12		C13	
IPE-160	520116	388	381	498	484	31,8	31,6
IPE-200	516437	396	396	544	544	31,7	31,7
IPE-200	516865	414	402	513	506	32,1	31,8
IPE-200	516893	393	377	489	487	36,3	35,6
IPE-200	518339	396	386	495	475	38,1	37,1
IPE-200	519999	408	402	498	491	33,1	32,4

6 análisis

D01: Certificamos que los aceros arriba indicados han sido satisfactoriamente probados de acuerdo con la especificación.

306: Marca AMB
roductos laminados en caliente de aceros para estructuras
Diseñado para ser utilizado en estructuras soldadas, atornilladas y remachadas

Responsable del Departamento de Calidad Z01

Jose Maria Galindo

A01 ArcelorMittal Olaberria-Bergara, S.L.U.
ArcelorMittal Europe – Long Products
CARRETERA MADRID - IRUN, KM. 417
20212 OLABERRIA (Gipuzkoa)
TELEF. (943) 80.50.00 - FAX (943) 88.04.04

ArcelorMittal

MILL TEST CERTIFICATE

OLA P-79762

DISCHARGE ADDRESS	CUSTOMER
FEDIACERO S.A.S. **CL 13 NO. 27-63 IN 5 OF 207-208** **Bogota** **COLOMBIA**	**FEDIACERO S.A.S.** CL 13 NO. 27-63 IN 5 OF 207-208 Bogota COLOMBIA

SHIPPED AND CERTIFIED BY	CREDIT NUMBER	PORT OF LOADING
ARCELORMITTAL OLABERRIA CARRETERA MADRID - IRUN, KM. 417 20212 OLABERRIA (Gipuzkoa) TELEF. (943) 80.50.00 - FAX (943) 88.04.04		**BILBAO, SPAIN**
	PORT OF DISCHARGE	VESSEL
	BARRANQUILLA	**SLOMAN DISCHARGER**

OUR REFERENCE	CONTRACT NUMBER	ORDER NUMBER	DATE
P1704510	**E-83827/1700033486**	**EMAIL DATED 22.02.2023**	**31/03/2023**

"The exporter of the products covered by this document ARCELORMITTAL OLABERRIA-BERGARA, S.L. (customs authorization no. ES/20/0040/03), declares that, except where otherwise clearly indicated, these products are of Spain - European Community preferential origin".

SIZE	LENGTH	BUNDLES	PIECES BUNDLES	TOTAL PIECES	WEIGHT BUNDLES	TOTAL WEIGHT	HEAT
+/RED							
HEA 240	12	2	6	12	4342	8.684	218448
HEA 280	12	4	4	16	3667	14.668	219981
IPE 220	6	1	21	21	3301	3.301	219921
IPE 220	6	2	21	42	3301	6.602	219922
IPE 220	6	2	21	42	3301	6.602	219926
IPE 220	6	3	21	63	3301	9.903	219929
IPE 220	6	2	21	42	3301	6.602	219931
IPE 220	12	1	15	15	4716	4.716	219922
IPE 220	12	2	15	30	4716	9.432	219924
IPE 220	12	4	15	60	4716	18.864	219928
IPE 400	12	1	5	5	3978	3.978	219448
IPE 450	12	4	5	20	4656	18.624	219836
IPE 500	12	2	4	8	4354	8.708	218370
IPE 500	12	2	4	8	4354	8.708	220008
IPE 550	12	1	4	4	5088	5.088	216352

A01 ArcelorMittal Olaberria-Bergara, S.L.U.
ArcelorMittal Europe – Long Products
CARRETERA MADRID - IRUN, KM. 417
20212 OLABERRIA (Gipuzkoa)
TELEF. (943) 80.50.00 - FAX (943) 88.04.04

ArcelorMittal

MILL TEST CERTIFICATE

OLA P-79762

TOTAL BUNDLES **33** TOTAL WEIGHT **134.480 Kg.**

A02 **ASTM A572 G50/ A6-16a** (B01/B02/B03) A03 OLAP79762

COLADA HEAT	COMPOSICION QUIMICA (%) CHEMICAL COMPOSITION (%)																	
	C	Mn	Si	P	S	V	Cr	Mo	Nb	Sn	Al	CEV						
B08																		
216352	,060	,930	,200	,024	,026	,003	,140	,020	,031	,026	,003	,28						
218370	,111	,950	,200	,034	,019	,004	,160	,020	,025	,027	,003	,34						
218448	,075	,980	,220	,030	,023	,003	,230	,018	,024	,027	,002	,33						
219448	,085	,950	,210	,022	,020	,004	,150	,033	,025	,026	,001	,32						
219836	,078	,970	,250	,020	,009	,003	,170	,060	,025	,030	,003	,33						
219921	,065	,900	,220	,021	,016	,006	,180	,039	,025	,026	,004	,30						
219922	,071	,890	,190	,025	,012	,005	,210	,036	,025	,022	,002	,31						
219924	,082	,990	,230	,021	,012	,003	,190	,034	,026	,021	,001	,33						
219926	,074	,970	,210	,020	,011	,004	,180	,040	,028	,020	,001	,32						
219928	,090	,940	,220	,026	,016	,004	,220	,037	,027	,021	,002	,34						
219929	,069	,930	,210	,020	,014	,004	,150	,049	,026	,018	,001	,31						
219931	,085	,950	,230	,021	,013	,002	,160	,026	,025	,020	,002	,32						
219981	,084	,920	,200	,021	,017	,002	,150	,039	,025	,025	,001	,32						
220008	,071	,930	,180	,016	,014	,004	,120	,034	,027	,021	,002	,30						

MATERIAL SIZE	COLADA HEAT	PROPIEDADES MECANICAS MECHANICAL PROPERTIES					
		ReH MPa		Rm MPa		A% L0=8"	
B11	B08	C11		C12		C13	
HEA-240	218448	404	405	509	525	33,2	33,7
HEA-280	219981	406	390	511	494	32,2	31,1
IPE-220	219921	395	383	482	478	29,4	28,7
IPE-220	219922	407	393	515	495	30,1	29,2
IPE-220	219924	409	397	528	518	28,8	28,7
IPE-220	219926	403	391	513	503	32,9	32,3
IPE-220	219928	404	388	527	507	29,3	29,
IPE-220	219929	407	395	520	508	28,3	27,7
IPE-220	219931	435	435	529	527	31,6	31,2
IPE-400	219448	404	406	534	534	31,2	31,2
IPE-400	219448	406	404	534	534	31,2	31,2
IPE-450	219836	401	393	508	496	34,8	34,7
IPE-500	218370	387	401	491	493	33,5	34,4
IPE-500	220008	398	398	493	491	36,4	36,1
IPE-550	216352	393	385	496	489	30,2	30,2

A01 ArcelorMittal Olaberria-Bergara, S.L.U.
ArcelorMittal Europe – Long Products
CARRETERA MADRID - IRUN, KM. 417
20212 OLABERRIA (Gipuzkoa)
TELEF. (943) 80.50.00 - FAX (943) 88.04.04

ArcelorMittal

AENOR

AENOR ACERO ESTRUCTURAL

UKCA 0000 CPR 000000

CE 09-0099 AMBE-2/07-CPR-13-1 EN 10025-1:2004

MILL TEST CERTIFICATE

BER P-43350

DISCHARGE ADDRESS	CUSTOMER
FEDIACERO S.A.S. **CL 13 NO. 27-63 IN 5 OF 207-208** **Bogota** **COLOMBIA**	**FEDIACERO S.A.S.** CL 13 NO. 27-63 IN 5 OF 207-208 Bogota COLOMBIA

SHIPPED AND CERTIFIED BY	CREDIT NUMBER	PORT OF LOADING
ARCELORMITTAL BERGARA BARRA, 6 20570 BERGARA (Gipuzkoa) TELEF. (943) 76.19.40 - FAX (943) 765243		**BILBAO, SPAIN**
	PORT OF DISCHARGE	VESSEL
	BARRANQUILLA	**SLOMAN DISCHARGER**

OUR REFERENCE	CONTRACT NUMBER	ORDER NUMBER	DATE
P1704510	**E-69746/1700033297**	**EMAIL DATED 20.12.2022**	**31/03/2023**

"The exporter of the products covered by this document ARCELORMITTAL OLABERRIA-BERGARA, S.L. (customs authorization no. ES/20/0040/03), declares that, except where otherwise clearly indicated, these products are of Spain - European Community preferential origin".

SIZE	LENGTH	BUNDLES	PIECES BUNDLES	TOTAL PIECES	WEIGHT BUNDLES	TOTAL WEIGHT	HEAT
+/RED							
IPE 120	**6**	**3**	**56**	**168**	**3494**	**10.482**	**519530**
IPE 120	**12**	**2**	**40**	**80**	**4992**	**9.984**	**519535**
IPE 140	**12**	**4**	**33**	**132**	**5108**	**20.432**	**517318**

TOTAL BUNDLES **9** TOTAL WEIGHT **40.898 Kg.**

A02 **ASTM A572 G50/ A6-16a** (B01/B02/B03) A03
BERP43350

Tolerancias dimensionales y de forma - Tolerances on shape and dimensions : EN 10.034

COLADA HEAT	COMPOSICION QUIMICA (%) CHEMICAL COMPOSITION (%)																	
	C	Mn	Si	P	S	V	Cr	Mo	Nb	Sn	Al	CEV						
B08																		
517318	,083	,930	,230	,033	,025	,004	,150	,043	,030	,019	,003	,31						
519530	,113	,890	,200	,023	,021	,005	,200	,049	,026	,032	,001	,35						
519535	,071	,890	,240	,034	,023	,003	,130	,037	,027	,022	,003	,29						

MATERIAL SIZE	COLADA HEAT	PROPIEDADES MECANICAS MECHANICAL PROPERTIES					
		ReH MPa		Rm MPa		A% L0=8"	
B11	B08	C11		C12		C13	
IPE-120	519530	403	403	536	536	28,7	28,7
IPE-120	519535	371	356	526	508	33,3	33,1

A01 ArcelorMittal Olaberria-Bergara, S.L.U.

ArcelorMittal Europe – Long Products

CARRETERA MADRID - IRUN, KM. 417
20212 OLABERRIA (Gipuzkoa)
TELEF. (943) 80.50.00 - FAX (943) 88.04.04

ArcelorMittal

AENOR

AENOR ACERO ESTRUCTURAL

UKCA 0000 CPR 000000

CE 09-0099 AMBE-2/07-CPR-13-1 EN 10025-1:2004

MILL TEST CERTIFICATE

BER P-43350

MATERIAL SIZE	COLADA HEAT	PROPIEDADES MECANICAS MECHANICAL PROPERTIES					
		ReH MPa		Rm MPa		A% L0=8"	
B11	B08	C11		C12		C13	
IPE-140	517318	383	383	485	485	26,8	26,8

3 análisis

D01: Certificamos que los aceros arriba indicados han sido satisfactoriamente probados de acuerdo con la especificación.

Marca AMB
...ctos laminados en caliente de aceros para estructuras
...ñado para ser utilizado en estructuras soldadas, atornilladas y remachadas

Responsable del Departamento de Calidad Z01

Jose Maria Galindo

ArcelorMittal Olaberria-Bergara

A01 ArcelorMittal Olaberria-Bergara, S.L.U.
ArcelorMittal Europe – Long Products
CARRETERA MADRID - IRUN, KM. 417
20212 OLABERRIA (Gipuzkoa)
TELEF. (943) 80.50.00 - FAX (943) 88.04.04

ArcelorMittal

MILL TEST CERTIFICATE

OLA P-79761

DISCHARGE ADDRESS	CUSTOMER
FEDIACERO S.A.S. **CL 13 NO. 27-63 IN 5 OF 207-208** **Bogota** **COLOMBIA**	**FEDIACERO S.A.S.** CL 13 NO. 27-63 IN 5 OF 207-208 Bogota COLOMBIA

SHIPPED AND CERTIFIED BY	CREDIT NUMBER	PORT OF LOADING
ARCELORMITTAL OLABERRIA CARRETERA MADRID - IRUN, KM. 417 20212 OLABERRIA (Gipuzkoa) TELEF. (943) 80.50.00 - FAX (943) 88.04.04		**BILBAO, SPAIN**
	PORT OF DISCHARGE	VESSEL
	BARRANQUILLA	**SLOMAN DISCHARGER**

OUR REFERENCE	CONTRACT NUMBER	ORDER NUMBER	DATE
P1704510	**E-83070/1700033297**	**EMAIL DATED 20.12.2022**	**31/03/2023**

"The exporter of the products covered by this document ARCELORMITTAL OLABERRIA-BERGARA, S.L. (customs authorization no. ES/20/0040/03), declares that, except where otherwise clearly indicated, these products are of Spain - European Community preferential origin".

SIZE	LENGTH	BUNDLES	PIECES BUNDLES	TOTAL PIECES	WEIGHT BUNDLES	TOTAL WEIGHT	HEAT
+/RED							
IPE 450	**12**	**1**	**4**	**4**	**3725**	**3.725**	**216358**

TOTAL BUNDLES **1** TOTAL WEIGHT **3.725 Kg.**

ASTM A572 G50/ A6-16a

(B01/B02/B03) A03
OLAP79761

COLADA HEAT	COMPOSICION QUIMICA (%) CHEMICAL COMPOSITION (%)																	
	C	Mn	Si	P	S	V	Cr	Mo	Nb	Sn	Al	CEV						
B08																		
216358	,080	,960	,220	,024	,026	,002	,120	,035	,030	,022	,003	,31						

MATERIAL SIZE	COLADA HEAT	PROPIEDADES MECANICAS MECHANICAL PROPERTIES					
		ReH MPa		Rm MPa		A% L0=8"	
B11	B08	C11		C12		C13	
IPE-450	216358	373	381	488	492	34,7	35,7

1 análisis

D01: Certificamos que los aceros arriba indicados han sido satisfactoriamente probados de acuerdo con la especificación.
B06: Marca AMO

Responsable del Departamento de Calidad Z01

Jose Maria Galindo

ArcelorMittal Olaberria-Bergara