kardemir
Çelik Sanayi A.Ş.
Akçesme Mah. Menderes Bulv. No:77 Dericik / Türkiye
Tel: +90 232 625 22 22 Fax: +90 232 625 19 85

MILL TEST CERTIFICATE
EN 10204:2004 / 3.1

CE 2135-CPR-1405503

Certificate No: / No Du Certificat: 20220806
Date : 6.08.2022
Page : 1

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

Your Order No: / Commande No: ORIGINAL

Description of Goods: PRIME QUALITY HOT ROLLED STEEL ROUND BARS & SQUARE BARS & EQUAL ANGLES & FLAT BARS & C - SHAPE CHANNEL IN 6,000 METERS LENGTH (-00 MM / +50 MM) IN QUALITY ASTM A36 AND ASTM A529 GR50 ACC TO A6

Standard : ASTM

Tolerance

Our Order No: / Notre Commande: ECKBAQ 22-0806

Purchaser : / Commettant: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA
Carretera la cordialidad, Km 114 via galapa a 3kms, De la circunvalar de barranquilla, TAX:900 499 032 2
GALAPA ATLANTICO, COLOMBIA

Material: Matière:	Size-Dimension:	Quality / Qualité: Hot Rolled Stuctural Steel	Heat No : No Coulée :	Product Analysis Chemical Composition-Composition Chemique-CEV=C+Mn/6+(Cr+Mo+V)/5+(Cu + Ni)/15																	Mechenical Properties - Properties Mechaniques ASTM A370-19e1				Quantity Shipped / Quantité expédiée (MTON)
				C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Ni %	Mo %	Cu %	Ti %	Co %	N %	Sn %	Al %	V %	Nb %	B %	Cev %	Yield Point-Limite él. N/mm²	Tensile Strength Rupture (N/mm²)	Elongation/Allong.(%) (Gauge Lenght L0 = 5,65 √So)	Hardness - Dureté	
HAPE	C 3"X3.5 lb/ft	ASTM A36	5022080102	0,18	0,19	0,60	0,011	0,025	0,164	0,033	0,030	0,32	0,001	0,012	0,005	0,014	0,001	0,002	0,006	0,000	0,34	290	448	35		
HAPE	C 4"X4.5 lb/ft	ASTM A36	5022080120	0,17	0,16	0,63	0,006	0,011	0,063	0,175	0,025	0,35	0,001	0,013	0,006	0,002	0,001	0,001	0,005	0,000	0,33	287	467	33,7		
HAPE	C 6"X8.2 lb/ft	ASTM A36	5022080130	0,19	0,23	0,59	0,014	0,013	0,020	0,104	0,017	0,25	0,002	0,012	0,009	0,018	0,002	0,002	0,005	0,000	0,32	286	441	35,5		
JARE BARS	9X9 MM	ASTM A36	21000150	0,15	0,16	0,69	0,020	0,020	0,097	0,113	0,030	0,33	0,002	0,012	0,005	0,009	0,002	0,002	0,006	0,0002	0,32	305	497	31,6		
JARE BARS	9X9 MM	ASTM A36	21000155	0,16	0,27	0,65	0,016	0,019	0,156	0,169	0,031	0,24	0,002	0,013	0,007	0,004	0,001	0,002	0,005	0,0002	0,33	293	477	33		
JARE BARS	10X10 MM	ASTM A36	210928-06	0,18	0,29	0,60	0,010	0,023	0,157	0,103	0,006	0,30	0,001	0,011	0,009	0,002	0,002	0,002	0,006	0,0001	0,34	291	450	34,9		
JARE BARS	10X10 MM	ASTM A36	212772	0,17	0,21	0,64	0,015	0,011	0,043	0,116	0,024	0,36	0,001	0,011	0,008	0,016	0,001	0,001	0,006	0,0001	0,32	287	468	33,6		
JARE BARS	10X10 MM	ASTM A36	26759	0,17	0,15	0,63	0,022	0,016	0,050	0,095	0,018	0,31	0,001	0,012	0,005	0,016	0,002	0,003	0,006	0,0001	0,32	299	462	34		
JARE BARS	10X10 MM	ASTM A36	4101044277	0,15	0,20	0,68	0,022	0,019	0,048	0,045	0,016	0,30	0,001	0,012	0,007	0,018	0,001	0,003	0,006	0,0001	0,30	301	491	32		
JARE BARS	11X11 MM	ASTM A36	150185	0,17	0,29	0,63	0,023	0,019	0,157	0,130	0,021	0,36	0,001	0,011	0,005	0,007	0,002	0,002	0,005	0,0002	0,34	299	462	34		
JARE BARS	11X11 MM	ASTM A36	150187	0,15	0,22	0,68	0,009	0,023	0,179	0,078	0,002	0,30	0,001	0,012	0,007	0,016	0,001	0,001	0,005	0,0001	0,32	301	491	32		
JARE BARS	5/8"X5/8"	ASTM A36	29335	0,17	0,18	0,62	0,021	0,019	0,131	0,167	0,021	0,28	0,002	0,011	0,007	0,006	0,002	0,002	0,005	0,0001	0,34	297	459	34,2		
JAL ANGLES	25X25X2,5 MM	ASTM A36	22040860	0,16	0,18	0,64	0,024	0,024	0,140	0,023	0,021	0,21	0,002	0,012	0,005	0,012	0,001	0,002	0,005	0,0001	0,32	289	471	33,4		
JAL ANGLES	25X25X2,5 MM	ASTM A36	29646	0,18	0,27	0,60	0,016	0,018	0,053	0,052	0,005	0,25	0,001	0,013	0,008	0,013	0,002	0,001	0,005	0,0001	0,31	290	448	35		
JAL ANGLES	25X25X4,5 MM	ASTM A36	17233	0,17	0,17	0,64	0,008	0,019	0,050	0,065	0,019	0,37	0,002	0,013	0,009	0,017	0,001	0,002	0,005	0,0002	0,32	287	468	33,6		
JAL ANGLES	25X25X4,5 MM	ASTM A36	17908/21	0,18	0,17	0,60	0,014	0,026	0,132	0,016	0,015	0,30	0,001	0,012	0,007	0,002	0,002	0,002	0,006	0,0001	0,33	289	447	35,1		
JAL ANGLES	38X38X4,5 MM	ASTM A36	2153620	0,17	0,18	0,63	0,024	0,028	0,022	0,166	0,028	0,22	0,001	0,012	0,005	0,011	0,001	0,003	0,006	0,0001	0,31	287	467	33,7		

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

Standard for surface : OK

Banding Test -qure D=2s<180°

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

The Surveyor - L'expert: Ersin I

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

test results are in accordance with ASTM

RP.20 RE

Powered by CamScanner

kardemir
Çelik Sanayi A.Ş.
Akçaşme Mah. Meriçderesi Bulv. No:77 Demirli / Türkiye
Tel: +90 232 625 22 22 Fax: +90 232 625 19 85

MILL TEST CERTIFICATE
EN 10204:2004 / 3.1

CE 2195-CPR-1405603

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

Certificate No: / No Du Certificat: 20220806
Date : 6.08.2022
Page : 2

Your Order No. / Commande No: ORIGINAL

Description of Goods: PRIME QUALITY HOT ROLLED STEEL ROUND BARS & SQUARE BARS & EQUAL ANGLES & FLAT BARS & C - SHAPE CHANNEL IN 6,000 METERS LENGTH (-00 MM / +50 MM) IN QUALITY ASTM A36 AND ASTM A529 GR50 ACC TO A6

Standard : ASTM

Tolerance

Our Order No: / Notre Commande: ECKBAQ 22-0806

Purchaser: / Commettant: STECKERL ACEROS SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA
Carretera la cordialidad, Km 114 via galapa a 3kms, De la circunvalar de barranquilla, TAX:900 499 032 2
GALAPA ATLANTICO, COLOMBIA

Material: Matière:	Size-Dimension:	Quality / Qualité: Hot Rolled Stuctural Steel	Heat-No : No Coulée :	Product Analysis Chemical Composition-Composition Chemique-CEV=C+Mn/6+(Cr+Mo+V)/5+(Cu+Ni)/15																	Mechenical Properties - Properties Mechaniques ASTM A370-19e1				Quantity Shipped / Quantité expédiée (MTON)
				C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Ni %	Mo %	Cu %	Ti %	Co %	N %	Sn %	Al %	V %	Nb %	B %	Cev %	Yield Point-Limite él. N/mm²	Tensile Strength Rupture (N/mm²)	Elongation/Allong.(%) (Gauge Lenght L0 = 5,65 √So)	Hardness - Dureté	
EQUAL ANGLES	1 1/4"X1 1/4"X3/16"	ASTM A529 GR50	121435	0,18	0,23	1,27	0,020	0,019	0,010	0,118	0,024	0,26	0,001	0,012	0,003	0,019	0,002Z	0,001	0,006	0,0001	0,46	362	569	27,2		
FLAT BARS	1"X1/8"	ASTM A36	20726005	0,16	0,30	0,65	0,020	0,017	0,094	0,060	0,026	0,38	0,001	0,012	0,007	0,018	0,001	0,002	0,005	0,0002	0,32	292	475	33,1		
FLAT BARS	1"X3/16"	ASTM A36	900115	0,15	0,20	0,68	0,012	0,011	0,097	0,149	0,005	0,35	0,002	0,012	0,006	0,003	0,001	0,002	0,006	0,0002	0,32	304	495	31,7		
FLAT BARS	1"X1/4"	ASTM A36	20863/21	0,18	0,25	0,60	0,010	0,023	0,011	0,150	0,017	0,36	0,002	0,012	0,005	0,015	0,001	0,002	0,006	0,0001	0,32	291	450	34,9		
FLAT BARS	1"X3/8"	ASTM A36	2000327	0,15	0,17	0,68	0,018	0,023	0,061	0,133	0,036	0,21	0,002	0,012	0,008	0,017	0,001	0,002	0,005	0,0001	0,30	304	495	31,7		
FLAT BARS	1 1/4"X1/4"	ASTM A36	900916	0,15	0,21	0,67	0,021	0,017	0,071	0,153	0,009	0,22	0,002	0,012	0,009	0,008	0,001	0,001	0,006	0,0002	0,31	299	487	32,3		
FLAT BARS	1 1/2"X1/8"	ASTM A36	20726056	0,18	0,19	0,61	0,011	0,018	0,179	0,077	0,023	0,37	0,002	0,013	0,005	0,010	0,002	0,003	0,005	0,0002	0,35	293	453	34,7		
FLAT BARS	1 1/2"X1/4"	ASTM A36	21000102	0,18	0,25	0,60	0,006	0,019	0,099	0,089	0,022	0,26	0,002	0,011	0,006	0,016	0,002	0,001	0,006	0,0002	0,33	288	445	35,2		
FLAT BARS	1 1/2"X1/4"	ASTM A36	212998	0,15	0,22	0,67	0,006	0,014	0,149	0,027	0,019	0,29	0,001	0,012	0,009	0,019	0,001	0,003	0,005	0,0002	0,32	301	490	32,1		
FLAT BARS	2"X1/8"	ASTM A36	20726024	0,18	0,29	0,61	0,013	0,017	0,179	0,146	0,029	0,38	0,001	0,012	0,007	0,001	0,002	0,003	0,005	0,0002	0,36	292	451	34,8		
FLAT BARS	2"X3/16"	ASTM A36	11653	0,15	0,19	0,68	0,017	0,014	0,174	0,018	0,019	0,24	0,002	0,012	0,008	0,009	0,001	0,003	0,005	0,0002	0,32	301	491	32		
FLAT BARS	2"X3/16"	ASTM A36	192595	0,17	0,23	0,64	0,017	0,011	0,060	0,068	0,023	0,31	0,001	0,013	0,007	0,016	0,003	0,003	0,001	0,0004	0,32	317	484	34,5		
FLAT BARS	2"X3/16"	ASTM A36	196088	0,17	0,17	0,62	0,005	0,011	0,162	0,141	0,007	0,37	0,002	0,013	0,007	0,009	0,002	0,001	0,006	0,0002	0,35	295	457	34,4		
FLAT BARS	2"X3/16"	ASTM A36	21000125	0,16	0,25	0,65	0,014	0,021	0,069	0,169	0,024	0,37	0,001	0,011	0,008	0,016	0,002	0,002	0,006	0,0002	0,32	293	477	33		
FLAT BARS	2"X3/16"	ASTM A36	23154	0,15	0,27	0,68	0,019	0,021	0,062	0,115	0,015	0,31	0,002	0,011	0,006	0,000	0,001	0,002	0,005	0,0002	0,31	302	493	31,9		
FLAT BARS	2"X3/16"	ASTM A36	23169	0,17	0,19	0,62	0,010	0,027	0,085	0,142	0,029	0,38	0,001	0,013	0,009	0,016	0,001	0,003	0,006	0,0001	0,33	298	461	34,1		
FLAT BARS	2"X3/8"	ASTM A36	14196	0,18	0,20	0,61	0,016	0,017	0,083	0,161	0,012	0,34	0,001	0,013	0,007	0,010	0,002	0,002	0,006	0,0002	0,33	294	454	34,6		
FLAT BARS	2"X3/8"	ASTM A36	200860	0,17	0,19	0,63	0,010	0,018	0,029	0,068	0,031	0,23	0,001	0,012	0,009	0,017	0,001	0,003	0,005	0,0001	0,31	299	462	34		

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

Standard for surface : OK

Banding Test -qure D=2s<180°

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

The Surveyor - L'expert: Ersir

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 ASTM

RP.20 F

Powered by CamScanner

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.c
NIT:	890932389-8		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	STECKERL ACEROS S.A.S GALAPA	Fecha Impresión	23/08/28
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82646899
Teléfono:	3100555	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 *
8000043	ANGULO 1 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010750607	ASTM A572 GR50	Ternium	0.19	0.65	0.16	0.027	0.013	0.002	0.198	0.056	0.138	0.019
8000043	ANGULO 1 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010750608	ASTM A572 GR50	Ternium	0.19	0.65	0.16	0.027	0.013	0.002	0.198	0.056	0.138	0.019
8000043	ANGULO 1 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010750705	ASTM A572 GR50	Ternium	0.19	0.68	0.18	0.031	0.013	0.002	0.172	0.061	0.148	0.019
8000043	ANGULO 1 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010750706	ASTM A572 GR50	Ternium	0.19	0.68	0.18	0.031	0.013	0.002	0.172	0.061	0.148	0.019
8000043	ANGULO 1 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010750707	ASTM A572 GR50	Ternium	0.19	0.68	0.18	0.031	0.013	0.002	0.172	0.061	0.148	0.019
8000043	ANGULO 1 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010750708	ASTM A572 GR50	Ternium	0.19	0.68	0.18	0.031	0.013	0.002	0.172	0.061	0.148	0.019
8000045	ANGULO 1 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010751308	ASTM A572 GR50	Ternium	0.19	0.70	0.17	0.031	0.013	0.002	0.156	0.095	0.203	0.019
8000045	ANGULO 1 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010751309	ASTM A572 GR50	Ternium	0.19	0.70	0.17	0.031	0.013	0.002	0.156	0.095	0.203	0.019
8000065	ANGULO 2"x1/8" 6m A572/G50	A010692401	ASTM A572 GR50	Ternium	0.19	0.68	0.17	0.031	0.018	0.001	0.203	0.065	0.164	0.018
8000065	ANGULO 2"x1/8" 6m A572/G50	A010692407	ASTM A572 GR50	Ternium	0.19	0.68	0.17	0.031	0.018	0.001	0.203	0.065	0.164	0.018
8000065	ANGULO 2"x1/8" 6m A572/G50	A010692408	ASTM A572 GR50	Ternium	0.19	0.68	0.17	0.031	0.018	0.001	0.203	0.065	0.164	0.018
8000065	ANGULO 2"x1/8" 6m A572/G50	A010692409	ASTM A572 GR50	Ternium	0.19	0.68	0.17	0.031	0.018	0.001	0.203	0.065	0.164	0.018
8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010751716	ASTM A572 GR50	Ternium	0.21	0.74	0.15	0.026	0.012	0.002	0.181	0.080	0.160	0.019
8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010751718	ASTM A572 GR50	Ternium	0.21	0.74	0.15	0.026	0.012	0.002	0.181	0.080	0.160	0.019
8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010751719	ASTM A572 GR50	Ternium	0.21	0.74	0.15	0.026	0.012	0.002	0.181	0.080	0.160	0.019
8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010785115	ASTM A572 GR50	Ternium	0.20	0.84	0.17	0.034	0.012	0.002	0.157	0.063	0.160	0.020
8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010785418	ASTM A572 GR50	Ternium	0.20	0.80	0.18	0.032	0.014	0.001	0.145	0.071	0.174	0.020

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.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

Powered by CamScanner

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
NIT:	890932389-8		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	STECKERL ACEROS S.A.S GALAPA	Fecha Impresión:	23/08/28
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82646899
Teléfono:	3100555	Página:	2 de 8

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	A010785419	ASTM A572 GR50	Ternium	0.20	0.80	0.18	0.032	0.014	0.001	0.145	0.071	0.174	0.020

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	% Mo
8000043	ANGULO 1 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010750607	ASTM A572 GR50	Ternium	0.038
8000043	ANGULO 1 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010750608	ASTM A572 GR50	Ternium	0.038
8000043	ANGULO 1 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010750705	ASTM A572 GR50	Ternium	0.044
8000043	ANGULO 1 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010750706	ASTM A572 GR50	Ternium	0.044
8000043	ANGULO 1 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010750707	ASTM A572 GR50	Ternium	0.044
8000043	ANGULO 1 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010750708	ASTM A572 GR50	Ternium	0.044
8000045	ANGULO 1 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010751308	ASTM A572 GR50	Ternium	0.028
8000045	ANGULO 1 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010751309	ASTM A572 GR50	Ternium	0.026
8000065	ANGULO 2"x1/8" 6m A572/G50	A010692401	ASTM A572 GR50	Ternium	0.022
8000065	ANGULO 2"x1/8" 6m A572/G50	A010692407	ASTM A572 GR50	Ternium	0.022
8000065	ANGULO 2"x1/8" 6m A572/G50	A010692408	ASTM A572 GR50	Ternium	0.022
8000065	ANGULO 2"x1/8" 6m A572/G50	A010692409	ASTM A572 GR50	Ternium	0.022
8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010751716	ASTM A572 GR50	Ternium	0.041

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.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

Powered by CamScanner

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.c
NIT: 890932389-8
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales

INFORMACION GENERAL

Cliente: STECKERL ACEROS S.A.S GALAPA
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión: 23/08/28
No. Remisión: 82646899
Página: 3 de 8

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	% Mo
8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010751718	ASTM A572 GR50	Temium	0.041
8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010751719	ASTM A572 GR50	Temium	0.041
8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010785115	ASTM A572 GR50	Temium	0.055
8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010785418	ASTM A572 GR50	Temium	0.053
8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010785419	ASTM A572 GR50	Temium	0.053

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 Re mm2
8000043	ANGULO 1 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010750607	ASTM A572 GR50	Temium.	58724	79141	20	59359	80194	19	58278	143.94
8000043	ANGULO 1 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010750608	ASTM A572 GR50	Temium	58724	79141	20	59359	80194	19	58278	143.94
8000043	ANGULO 1 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010750705	ASTM A572 GR50	Temium	58051	76907	19	58590	79130	20	58405	145.92
8000043	ANGULO 1 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010750706	ASTM A572 GR50	Temium	58051	76907	19	58590	79130	20	58405	145.92
8000043	ANGULO 1 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010750707	ASTM A572 GR50	Temium	58051	76907	19	58590	79130	20	58405	145.92
8000043	ANGULO 1 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010750708	ASTM A572 GR50	Temium	58051	76907	19	58590	79130	20	58405	145.92
8000045	ANGULO 1 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010751308	ASTM A572 GR50	Temium	57209	77716	22	56638	77944	21	71582	181.48

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.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

Powered by CamScanner

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
NIT:	890932389-8		
Teléfono:	01 8000 423 724		
Dirección:	Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	STECKERL ACEROS S.A.S GALAPA	Fecha Impresión	23/08/28
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82646899
Teléfono:	3100555	Página:	4 de 8

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 Rea
					psi	psi	%	psi	psi	%	N	mm2
8000045	ANGULO 1 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010751309	ASTM A572 GR50	Temium	57209	77716	22	56638	77944	21	71582	181.48
8000065	ANGULO 2"x1/8" 6m A572/G50	A010692401	ASTM A572 GR50	Temium	58924	78709	20	60404	78938	22	57890	142.49
8000065	ANGULO 2"x1/8" 6m A572/G50	A010692407	ASTM A572 GR50	Temium	58924	78709	20	60404	78938	22	57890	142.49
8000065	ANGULO 2"x1/8" 6m A572/G50	A010692408	ASTM A572 GR50	Temium	58924	78709	20	60404	78938	22	57890	142.49
8000065	ANGULO 2"x1/8" 6m A572/G50	A010692409	ASTM A572 GR50	Temium	58924	78709	20	60404	78938	22	57890	142.49
8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010751716	ASTM A572 GR50	Temium	60696	83108	21	59809	81762	19	138700	331.43
8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010751718	ASTM A572 GR50	Temium	60696	83108	21	59809	81762	19	138700	331.43
8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010751719	ASTM A572 GR50	Temium	60696	83108	21	59809	81762	19	138700	331.43
8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010785115	ASTM A572 GR50	Temium	63291	86321	20	63844	86643	19	140459	321.88
8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010785418	ASTM A572 GR50	Temium	57883	78902	20	59160	80766	20	129555	324.63
8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010785419	ASTM A572 GR50	Temium	57883	78902	20	59160	80766	20	129555	324.63

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS				
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Tracción	Carga Fluencia 2	Carga Tracción 2	Área Real 2	Fecha Ensayo
					N	N	N	mm2	

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.

Elvy Jerez.

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Powered by CamScanner

INFORME DE ENSAYOS

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

Ternium

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

INFORMACION GENERAL

Cliente:	STECKERL ACEROS S.A.S GALAPA	Fecha Impresión	23/08/28
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82646899
Teléfono:	.3100555	Página:	5 de 8

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
8000043	ANGULO 1 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010750607	ASTM A572 GR50	Ternium	78540	58812	79455	143.70	20230802
8000043	ANGULO 1 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010750608	ASTM A572 GR50	Ternium	78540	58812	79455	143.70	20230802
8000043	ANGULO 1 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010750705	ASTM A572 GR50	Ternium	77376	59085	78792	146.27	20230803
8000043	ANGULO 1 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010750706	ASTM A572 GR50	Ternium	77376	59085	78792	146.27	20230803
8000043	ANGULO 1 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010750707	ASTM A572 GR50	Ternium	77376	59085	78792	146.27	20230803
8000043	ANGULO 1 1/2"x3/16" 6m A572/G50	A010750708	ASTM A572 GR50	Ternium	77376	59085	78792	146.27	20230803
8000045	ANGULO 1 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010751308	ASTM A572 GR50	Ternium	97241	70932	97615	181.64	20230805
8000045	ANGULO 1 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010751309	ASTM A572 GR50	Ternium	97241	70932	97615	181.64	20230805

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.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

Powered by CamScanner

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.c
NIT: 890932389-8
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Km 2 Vía Termales la Enea. Manizales

INFORMACION GENERAL

Cliente: STECKERL ACEROS S.A.S GALAPA
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 23/08/28
No. Remisión: 82646899
Página: 6 de 8

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
8000065	ANGULO 2"x1/8" 6m A572/G50	A010692401	ASTM A572 GR50	Temium	77327	59492	77746	142.85	20230707
8000065	ANGULO 2"x1/8" 6m A572/G50	A010692407	ASTM A572 GR50	Temium	77327	59492	77746	142.85	20230707
8000065	ANGULO 2"x1/8" 6m A572/G50	A010692408	ASTM A572 GR50	Temium	77327	59492	77746	142.85	20230707
8000065	ANGULO 2"x1/8" 6m A572/G50	A010692409	ASTM A572 GR50	Temium	77327	59492	77746	142.85	20230707
8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010751716	ASTM A572 GR50	Temium	189914	124277	169891	301.37	20230822
8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010751718	ASTM A572 GR50	Temium	189914	124277	169891	301.37	20230822
8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010751719	ASTM A572 GR50	Temium	189914	124277	169891	301.37	20230822
8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010765115	ASTM A572 GR50	Temium	191567	140573	190775	319.35	20230822

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.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

Powered by CamScanner

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:	STECKERL ACEROS S.A.S GALAPA	Fecha Impresión	23/08/28
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82646899
Teléfono:	3100555	Página:	7 de 8

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
8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010785418	ASTM A572 GR50	Ternium	176602	130538	178211	320.03	20230822
8000080	ANGULO 2 1/2"x1/4" 6m A572/G50	A010785419	ASTM A572 GR50	Ternium	176602	130538	178211	320.03	20230822

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: 2019 Num. 9.1.2 (Método E415) NTC 5231: 2020

* Tracción: NTC 3353: 2019 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 %

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.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

Powered by CamScanner

INFORME DE ENSAYOS

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
21-LAB-001

Ternium

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

INFORMACION GENERAL

Cliente:	STECKERL ACEROS S.A.S GALAPA	Fecha Impresión	23/08/28
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82646899
Teléfono:	3100555	Página:	8 de 8

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
% 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 base en una incertidumbre estándar multiplicada por un factor de cobertura k = 2, con un nivel de confianza de 95%.

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.
Los valores/variables señalados con asterisco (*) no se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

Powered by CamScanner

INFORME DE ENSAYOS

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: STECKERL ACEROS S.A.S GALAPA
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 20221126
No. Remisión: 82549388
Página: 1 de 11

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA_PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Cr	% Ni	% Cu	% V
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010347908	ASTM A572 GR50	Ternium	0.20	0.85	0.17	0.037	0.009	0.001	0.117	0.069	0.257	0.029

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA_PRODUCTO	FABRICANTE	% Mo
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010347908	ASTM A572 GR50	Ternium	0.039

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
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010347908	ASTM A572 GR50	Ternium	60557	82215	21	58544	75873	21	81348	184.84

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA_PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Tracción N	Carga Fluencia 2 N	Carga Tracción 2 N	Área Real 2 mm2	Fecha Ensayo
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010347908	ASTM A572 GR50	Ternium	110443	80017	107370	265.2	20221126

Elvy Jerez.

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 puede reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

Powered by CamScanner

INFORME DE ENSAYOS

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: STECKERL ACEROS S.A.S GALAPA
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión: 20221126
No. Remisión: 82549388
Página: 2 de 11

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Cr	% Ni	% Cu	% V
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010347909	ASTM A572 GR50	Ternium	0.20	0.85	0.17	0.037	0.009	0.001	0.117	0.069	0.172	0.020

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% Mo
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010347909	ASTM A572 GR50	Ternium	0.039

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
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010347909	ASTM A572 GR50	Ternium	60557	82215	21	56544	75873	21	81348	134.84

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Tracción N	Carga Fluencia 2 N	Carga Tracción 2 N	Área Real 2 mm2	Fecha Ensayo
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010347909	ASTM A572 GR50	Ternium	110443	80017	107370	265.2	20221126

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 puede reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

Powered by CamScanner

INFORME DE ENSAYOS

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: STECKERL ACEROS S.A.S GALAPA
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 20221126
No. Remisión: 82549388
Página: 3 de 11

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	%Cr	% Ni	% Cu	% V
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010347214	ASTM A572 GR50	Ternium	0.20	0.76	0.14	0.025	0.012	0.001	0.133	0.057	0.172	0.020

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% Mo
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010347214	ASTM A572 GR50	Ternium	0.023

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
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010347214	ASTM A572 GR50	Ternium	56910	76345	24	56051	75839	22	79978	203.63

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS				
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Tracción N	Carga Fluencia 2 N	Carga Tracción 2 N	Área Real 2 mm2	Fecha Ensayo
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010347214	ASTM A572 GR50	Ternium	107289	76539	101923	194.9	20221126

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 puede reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

Powered by CamScanner

INFORME DE ENSAYOS

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: STECKERL ACEROS S.A.S GALAPA
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 20221126
No. Remisión: 82549388
Página: 4 de 11

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	%Cr	% Ni	% Cu	% V
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010347215	ASTM A572 GR50	Ternium	0.20	0.78	0.14	0.025	0.012	0.001	0.133	0.067	0.172	0.020

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% Mo
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010347215	ASTM A572 GR50	Ternium	0.023

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
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010347215	ASTM A572 GR50	Ternium	56910	76345	24	56951	75839	22	79978	203.83

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Tracción N	Carga Fluencia 2 N	Carga Tracción 2 N	Área Real 2 mm2	Fecha Ensayo
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010347215	ASTM A572 GR50	Ternium	107289	76539	101923	194.9	20221126

Elvy Jerez.

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 puede reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

Powered by CamScanner

INFORME DE ENSAYOS

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: STECKERL ACEROS S.A.S GALAPA
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión: 20221126
No. Remisión: 82549388
Página: 5 de 11

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Cr	% Ni	% Cu	% V
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010347211	ASTM A572 GR50	Ternium	0.20	0.78	0.14	0.025	0.012	0.001	0.133	0.067	0.172	0.029

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% Mo
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010347211	ASTM A572 GR50	Ternium	0.023

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
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010347211	ASTM A572 GR50	Ternium	56910	76345	24	56951	75839	22	79978	203.83

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Tracción N	Carga Fluencia 2 N	Carga Tracción 2 N	Área Real 2 mm2	Fecha Ensayo
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010347211	ASTM A572 GR50	Ternium	107289	76539	101923	194.9	20221125

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 puede reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

Powered by CamScanner

INFORME DE ENSAYOS

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: STECKERL ACEROS S.A.S GALAPA
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 20221126
No. Remisión: 82549388
Página: 6 de 11

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	%Cr	% Ni	% Cu	% V
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010348116	ASTM A572 GR50	Ternium	0,19	0,79	0,16	0,009	0,014	0,001	0,149	0,072	0,214	0,019

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% Mo
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010348116	ASTM A572 GR50	Ternium	0,037

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
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010348116	ASTM A572 GR50	Ternium	58171	76793	24	55602	75469	22	77662	200,53

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Tracción N	Carga Fluencia 2 N	Carga Tracción 2 N	Área Real 2 mm2	Fecha Ensayo
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010348116	ASTM A572 GR50	Ternium	106174	81182	110188	211,8	20221125

Elvy Jerez.

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 puede reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

Powered by CamScanner

INFORME DE ENSAYOS

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:	STECKERL ACEROS S.A.S GALAPA	Fecha Impresión	20221126
Dirección:	KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV	No. Remisión:	82549388
Teléfono:	3100555	Página:	7 de 11

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	%Cr	% Ni	% Cu	% V
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010348115	ASTM A572 GR50	Temium	0.19	0.79	0.16	0.039	0.014	0.001	0.149	0.072	0.214	0.019

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	% Mo
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010348115	ASTM A572 GR50	Temium	0.037

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
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010348115	ASTM A572 GR50	Temium	56171	76793	24	55602	75468	22	77662	200.53

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Tracción N	Carga Fluencia 2 N	Carga Tracción 2 N	Área Real 2 mm2	Fecha Ensayo
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010348115	ASTM A572 GR50	Temium	106174	81162	110186	211.8	20221126

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 puede reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

Powered by CamScanner

INFORME DE ENSAYOS

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: STECKERL ACEROS S.A.S GALAPA
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 20221126
No. Remisión: 82549388
Página: 8 de 11

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	%Cr	% Ni	% Cu	% V
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010348117	ASTM A572 GR50	Ternium	0,19	0,79	0,16	0,039	0,014	0,001	0,149	0,072	0,214	0,019

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% Mo
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010348117	ASTM A572 GR50	Ternium	0,037

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
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010348117	ASTM A572 GR50	Ternium	56171	76793	24	55602	75463	22	77662	200,53

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS				
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Tracción N	Carga Fluencia 2 N	Carga Tracción 2 N	Área Real 2 mm2	Fecha Ensayo
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010348117	ASTM A572 GR50	Ternium	106174	81182	110188	211,8	20221125

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 puede reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

Powered by CamScanner

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: Ternium Colombia S.A.S. Página Web: www.ternium.com.co
NIT: 890932389-6
Teléfono: 01 8000 423 724
Dirección: Km 2 Vía Termales la Enea, Manizales

INFORMACION GENERAL

Cliente: STECKERL ACEROS S.A.S GALAPA
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 20221126
No. Remisión: 82549388
Página: 9 de 11

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	%Cr	% Ni	% Cu	% V
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010348113	ASTM A572 GR50	Ternium	0,19	0,79	0,16	0,039	0,014	0,001	0,149	0,072	0,214	0,019

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% Mo
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010348113	ASTM A572 GR50	Ternium	0,000

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
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010348113	ASTM A572 GR50	Ternium	56171	76793	24	55602	75403	22	77662	200,53

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Tracción N	Carga Fluencia 2 N	Carga Tracción 2 N	Área Real 2 mm2	Fecha Ensayo
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010348113	ASTM A572 GR50	Ternium	106174	81182	110188	211,8	20221126

Elvy Jerez.

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 puede reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

Powered by CamScanner

INFORME DE ENSAYOS

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: STECKERL ACEROS S.A.S GALAPA
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 20221127
No. Remisión: 82549388
Página: 10 de 11

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	%Cr	% Ni	% Cu	% V
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010347619	ASTM A572 GR50	Ternium	0.22	0.76	0.13	0.038	0.012	0.001	0.142	0.058	0.177	0.020

DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% Mo
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010347619	ASTM A572 GR50	Ternium	0.032

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 R mm
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010347619	ASTM A572 GR50	Ternium	54944	74942	23	56209	75615	23	80558	212.

DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Tracción N	Carga Fluencia 2 N	Carga Tracción 2 N	Área Real 2 mm2	Fecha Ensayo
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010347619	ASTM A572 GR50	Ternium	109934	79158	107894	204.3	20221127

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 puede reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

Powered by CamScanner

INFORME DE ENSAYOS

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: STECKERL ACEROS S.A.S GALAPA
Dirección: KM 114 CRT LA CORDIALIDAD KM 3 CRV
Teléfono: 3100555

Fecha Impresión 20221127
No. Remisión: 82549388
Página: 11 de 11

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% B	% P	% Nb	%Cr	% N	% Cu	% V
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010347715	ASTM A572 GR50	Ternium	0.21	0.77	0.15	0.038	0.013	0.001	0.167	0.0156	0.189	0.026

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	% Mo
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010347715	ASTM A572 GR50	Ternium	0.030

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
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010347715	ASTM A572 GR50	Ternium	57386	77000	21	58076	78008	22	78221	200.22

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS				
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA PRODUCTO	FABRICANTE	Carga Tracción N	Carga Fluencia 2 N	Carga Tracción 2 N	Área Real 2 mm2	Fecha Ensayo
8000070	ANGULO 2"x3/16" 6m A572/G50	A010347715	ASTM A572 GR50	Ternium	106258	79729	107185	199.1	20221127

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 puede reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

Autoriza
Elvy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Powered by CamScanner

GERDAU
DIACO

REPORTE DE ENSAYOS

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

N°: 10008131290777

CLIENTE	FACTURA	N° PEDIDO DEL CLIENTE	PEDIDO DEL CLIENTE	ESPECIFICACIÓN	PESO (Kg)
STECKERL ACEROS SAS GALAPA	9007421409/30	ODC2023008970	10801092/000030	NTC161 AH-24 SAE1015	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
109000487	BAR LIS NTC 161 5/8" 6m	1725857701	GR 36	0,16	0,52	0,007	0,033	0,17	0,24	0,10	0,11	0,03	0,002	0,002
Rangos de referencia según norma				0,1300 - 0,1800%	0,3000 - 0,6000%	máx 0,0400%	máx 0,0500%							

PROPIEDADES MECÁNICAS
Ensayo según método NTC3353

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG	R. Fluencia	R. Tracción	Alargamiento	Masa Lineal	Doblado	R.T/R.F	Diámet	Ovalid
109000487	BAR LIS NTC 161 5/8" 6m	1725857701	NA	319	458	25,6	1,537	BUENO	1,43	15,80	0,30
Rangos de referencia según norma				mín 235,0 MPa	mín 363,0 MPa	mín 18,00%	mín 1,461 kg/m		mín 1,100	15,47 - 16,27 mm	máx 0,50 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, 12.09.2023

PAOLA KATHERIN MATEUS

Powered by CamScanner

CERTIFICADO DE CALIDAD METALSUR

REFERENCIA:	RECTANGULAR	50 x 30	ESPESOR	1,50 mm * 6,00 mts
TIPO DE LAMINA:	HR ESTR	FECHA DE FABRICACIÓN:	10 MAYO 2017	COD. TRAZABILIDAD: 10M17

VARIABLE	UNIDADES	VALOR NOMINAL	RANGO DE ACEPTACIÓN MÍNIMO	RANGO DE ACEPTACIÓN MÁXIMO	CONFORMIDAD
DIAMETRO/DIMENSION EXTERIOR	milímetros	50 x 30	49,50	50,50	CONFORME
			29,25	30,75	CONFORME
ESPESOR	milímetros	1,50	1,35	1,65	CONFORME
LONGITUD	milímetros	6000	5994	6013	CONFORME

	DIÁMETRO EXTERIOR [mm] Lado A	Lado B	Lado C	Lado D	LONGITUD [mm]	ESPESOR [mm]
MEDIA	49,75	29,80	49,80	29,70	6002,0	1,55
DESV. EST	-	-	-	-	-	-
VARIANZA	-	-	-	-	-	-
N	1	1	1	1	1	1

PRUEBAS Y ENSAYOS	METODO	RESULTADO
ABOCARDADO	NORMA NTC-103	CUMPLE
APLASTAMIENTO	NORMA NTC-4526	CUMPLE
TRACCIÓN	NORMA NTC-3353	CUMPLE

COMPOSICIÓN QUÍMICA (%) ELEMENTO	MÁXIMO	REAL	RESULTADO
C	0,25	0,180	CUMPLE
Mn	1,35	1,140	CUMPLE
P	0,04	0,024	CUMPLE
S	0,04	0,004	CUMPLE
Cu	0,20	0,010	CUMPLE
Ni	0,15	0,010	CUMPLE
Cr	0,20	0,020	CUMPLE

PROPIEDADES MECÁNICAS PROPIEDAD	MÍNIMO	VALOR	RESULTADO
YIELD STRENGTH [ksi]_	50	56	CUMPLE
TENSILE STRENGTH [ksi]	65	79	CUMPLE
ELONGATION [%]	11	26	CUMPLE

La norma que rige la valoración del espesor de la lámina correspondiente a la fabricación de este tubo y las desviaciones del diámetro segun norma internacional ASTM-A 568 para tubería estructural grado C, JIS G 3302 para tubería galvanizada estructural. Norma de fabricación NTC-4526 de ICONTEC y porcentajes de composición química según norma ASTM A1011/A1011M – 14 para acero grado 50

ELABORÓ:

JHON HENRRY CHOCUE.
AUXILIAR DE CALIDAD

OBSERVACIONES:

1. *METALSUR S.A. no asume responsabilidad alguna por los diseños que superen la resistencia del material con que fue fabricada la tubería, ni por procesos a los que sea sometida la tubería que puedan ocasionar cambios en sus propiedades mecánicas.*
2. *Las pruebas y ensayos destructivos se realizan tomando muestras aleatorias.*
3. *Los porcentajes de composición química corresponden al máximo valor del elemento en las coladas con la que fue fabricado el producto.*

Powered by CamScanner

ACERO EN EVOLUCIÓN

CONSORCIO METALURGICO NACIONAL
COLMENA SAS.
ASEGURAMIENTO DE CALIDAD
CERTIFICADO DE CALIDAD F-C-620-013

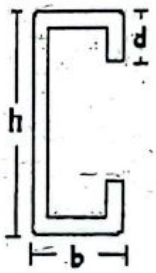
FECHA: 11/25/2017 LOTE 7848 CERTIFICADO N 307680

CLIENTE: STECKERL ACEROS S A

TIPO DE PERFI C NORMA NIC-505-007

REFERENCIA PC07522008006000M

LONGITUD NOMINAL: 6.000mm No. TUBO 96



RESULTADOS DE PROCESO

LADO H NOMINAL:	220 mm	LADO D NOMINAL:	19 mm
LADO H PROMEDIO	220 mm	LADO D PROMEDIO	19 mm
LADO B NOMINAL:	80 mm	ESPESOR NOMINAL:	1.9 mm
LADO B PROMEDIO	80 mm	ESPESOR PROMEDI	1.9 mm

COMPOSICION QUIMICA		ENSAYO DE TENSION	
CARBONO:	0,10%	% ELONGACIO	41 %
MANGANESO:	0,60%	FLUENCIA	34.664
FOSFORO:	0,016%	TENSION	51.923
AZUFRE:	0,009%	DUREZA	NA
COBRE:	0,18%	CALIDAD DEL ACERO	ASTM A 1011 G50

IDENTIFICACION:

COLMENA COLOMBIA PERFIL C 50000 psi espesor ***

LOS DATOS REGISTRADOS CARACTERIZAN AL LOTE DE ORDEN DE PRODUCCION CORESPONDIENT

ABOCARDADO: MINIMO 20% DEL DIAMETRO SIN QUE SE PRODUZCA ROTURA POR LA SOLDADURA
DOBLEZ: A 90°SIN RITURA POR EL MATERIAL Y/O DESPRENDIMIENTO DE CAPA DE ZINC
APLASTAMIENTO: HASTA 1/3 DEL DIAMETRO EXTERIOR SIN ROTURA POR EL MATERIAL O LA SOLDADURA
EXPANSION 30% SIN ROTURA POR EL MATERIAL NI SOLDADURA DEL TUBO

Vo. Bo.

GERENTE CALIDAD

Powered by CamScanner

COLMENA
ACERO EN EVOLUCIÓN

CONSORCIO METALURGICO NACIONAL COLMENA SAS.

ASEGURAMIENTO DE CALIDAD
CERTIFICADO DE CALIDAD F-C-620-013

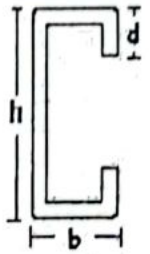
FECHA: 11/25/2017 LOTE 7848 CERTIFICADO N 307680

CLIENTE: STECKERL ACEROS S A

TIPO DE PERFI C NORMA NIC-505-007

REFERENCIA PC07522008006000M

LONGITUD NOMINAL: 6.000mm No. TUBO 96



RESULTADOS DE PROCESO

LADO H NOMINAL:	220 mm	LADO D NOMINAL:	19 mm
LADO H PROMEDIO	220 mm	LADO D PROMEDIO	19 mm
LADO B NOMINAL:	80 mm	ESPESOR NOMINAL:	1.9 mm
LADO B PROMEDIO	80 mm	ESPESOR PROMEDI	1.9 mm

COMPOSICION QUIMICA		ENSAYO DE TENSION	
CARBONO:	0,10%	% ELONGACIO	41 %
MANGANESO:	0,60%	FLUENCIA	34.664
FOSFORO:	0,016%	TENSION	51,923
AZUFRE:	0,009%	DUREZA	NA
COBRE:	0,18%	CALIDAD DEL ACERO	ASTM A 1011 G50

IDENTIFICACION:

COLMENA COLOMBIA PERFIL C 50000 psi espesor ***

LOS DATOS REGISTRADOS CARACTERIZAN AL LOTE DE ORDEN DE PRODUCCION CORESPONDIENT

- ABOCARDADO: MINIMO 20% DEL DIAMETRO SIN QUE SE PRODUZCA ROTURA POR LA SOLDADURA
- DOBLEZ: A 90°SIN RITURA POR EL MATERIAL Y/O DESPRENDIMIENTO DE CAPA DE ZINC
- APLASTAMIENTO: HASTA 1/3 DEL DIÁMETRO EXTERIOR SIN ROTURA POR EL MATERIAL O LA SOLDADURA
- EXPANSION 30% SIN ROTURA POR EL MATERIAL NI SOLDADURA DEL TUBO

Vo. Bo.

GERENTE CALIDAD

Powered by CamScanner