

产品质量证明书

山东冠县荣达复合材料有限公司

中国山东冠县经济开发区

SHANDONG GUANXIAN RONGDA COMPOSITE MATERIAL CO., Ltd

MILL TEST CERTIFICATE

Economic Development zone, Guanxian,

收货单位 CONSIGNEE: TO WHOM IT MAY CONCERN

产品名称 GOODS: 彩色涂层带钢 PRIME PREPAINTED GALVALUME STEEL COILS

证明书号 CERTIFICATE NO: RFE20211101-2

执行标准 SPECIFICATION: ASTM A 792

日期 DATE OF ISSUE: 2021-11-03

基板 Base Metal	锌层 Zinc Layer	颜色 Color	级别 Grade	规格重量 SIZE AND WEIGHT		涂层结构 Coating Structure	涂料种类 PAINTTYPE	涂层厚度 COATING THICKNESS (um)	光泽100° LUSTER	涂层性能 COAT PROPERTY				
				规格 SIZE (mm*mm)	重量 WEIGHT (T)					MEK	涂层 弯曲 Coat -Bending	反向 冲击 IMPACT Impact(J)	杯突 CUPPING (mm)	铅笔硬度 PENCIL HARDNESS
Grade 40	AZ100	RAL9002/RAL9010	A	0.70*914	81.430	2/2	RMP/RMP	5+20/5+10	普通	100/50	3T	9J	6.5mm	2H
Grade 40	AZ100	RAL9002/RAL9010	A	0.75*914	85.586	2/2	RMP/RMP	5+20/5+10	普通	100/50	3T	9J	6.5mm	2H
Grade 40	AZ100	RAL9002/RAL9010	A	0.91*914	51.416	2/2	RMP/RMP	5+20/5+10	普通	100/50	3T	9J	6.5mm	2H
化 学 成 份 (%) Chemical composition				机 械 性 能 Mechanical Propertie										
C	Mn	P	S	B	Al	Zn	屈服点 Yield strength(N/mm2)	抗拉强度 Tensile strength	延伸率 Extensibility %	硬度等级 Hardness levels				
<0.25	<1.35	<0.10	<0.04	≥0.0008	≥55	≥43	275	380	16	HRB65-75				
合计 TOTAL				总 计 重 (TOTAL MASS) : 218.432 吨 (TON)										
以上产品符合规定的技术标准, 特此证明。														
PRODUCTS ABOVE ACCORD WITH THE REQUIREMENT, HEREBY PROVED														

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

2021-11-01

检查员: 程小光

检查员: 陆之侠



TIAN YOU XIN CHENG(HONG KONG)HOLDING CO.,LIMITED
天佑信诚（香港）控股有限公司

Address:FLAT/RM 1907 19/F LEE GRADE ONE 33 HYSAN AVENUE CAUSEWAY BAY, HONG KONG

产品质量证明书
QUALITY CERTIFICATE

收货单位 PURCHASER	GYJ FERRETERIAS SA CARRERA 65B NO. 12-93, TEL.2600783 BOGOTA, COLOMBIA	产品名称 DESCRIPTION OF GOODS	PPGL GRADE 40 ASTM A792 AZ 120, TOP COAT 5 MICR PRIMER + 20MICR RPM,RAL 9010, BACK COAT 5 MICR PRIMER+ 10 MICR RPM, RAL 9010 MT265.539	证书号 CERTIFICATE NO.	RZ20210121303
合同号 MILL'S NO.	TY2101042			签发日期 DATE OF ISSUE	2021/4/20

炉号 HEAT NO	规格 SIZE (MM)	重量 NET WEIGHT (MT)	卷数 NO OF COILS	锌层 ZINC G/M2	化学成分 FULL CHEMICAL COMPOSITION (%)					机械性能 Mechanical Properties					
					C	Mn	P	S	Si	屈服强度 YIELD STRENGTH (MPA)	抗拉强度 TENSILE STRENGTH (MPA)	延伸率 ELONGATIO N (%)	硬度 HARDNESS (HRB)	粗糙度 ROUGHNESS (UM)	检验结论 TEST THE CONCLUSIO N
1-001	0.91*914	4.580	1	AZ120	0.06	0.054	0.014	0.014	0.04	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-002	0.91*914	4.650	1	AZ120	0.06	0.054	0.014	0.014	0.04	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-003	0.91*914	4.660	1	AZ120	0.06	0.054	0.014	0.014	0.04	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-004	0.91*914	4.605	1	AZ120	0.06	0.054	0.014	0.014	0.04	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-005	0.91*914	4.425	1	AZ120	0.06	0.054	0.014	0.014	0.04	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-006	0.91*914	4.450	1	AZ120	0.06	0.054	0.014	0.014	0.04	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-007	0.91*914	4.475	1	AZ120	0.06	0.054	0.014	0.014	0.04	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-008	0.91*914	4.494	1	AZ120	0.06	0.054	0.014	0.014	0.04	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-009	0.91*914	4.470	1	AZ120	0.06	0.054	0.014	0.014	0.04	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-010	0.35*1000	4.325	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-011	0.35*1000	4.065	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-012	0.35*1000	4.255	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK

1-013	0.35*1000	4.165	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-014	0.35*1000	4.080	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-015	0.35*1000	4.060	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-016	0.43*1000	4.070	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-017	0.43*1000	3.580	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-018	0.43*1000	4.125	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-019	0.43*1000	3.715	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-020	0.43*1000	3.650	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-021	0.43*1000	3.640	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-022	0.75*914	3.635	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-023	0.75*914	3.970	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-024	0.75*914	4.825	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-025	0.75*914	5.295	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-026	0.75*914	3.660	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-027	0.75*914	4.010	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-028	0.75*914	3.785	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-029	0.75*914	3.805	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-030	0.75*914	3.695	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-031	0.75*914	3.820	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-032	0.75*914	3.790	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-033	0.75*914	3.785	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-034	0.75*914	3.715	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-035	0.75*914	3.815	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-036	0.75*914	3.815	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-037	0.75*914	3.775	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-038	0.75*914	3.810	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-039	0.75*914	3.740	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-040	0.7*914	3.665	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-041	0.7*914	3.880	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-042	0.7*914	3.590	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-043	0.7*914	3.980	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-044	0.7*914	3.660	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-045	0.7*914	3.600	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-046	0.7*914	3.765	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK

1-047	0.7*914	3.770	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-048	0.7*914	3.780	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-049	0.7*914	3.840	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-050	0.55*610	4.615	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-051	0.55*610	4.500	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-052	0.55*610	4.470	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-053	0.43*610	4.655	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-054	0.43*610	4.615	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-055	0.55*610	4.455	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-056	0.55*610	4.570	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-057	0.43*610	4.585	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-058	0.43*610	4.600	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-059	0.43*610	4.635	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-060	0.43*610	4.660	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-061	0.43*610	4.690	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-062	0.43*610	4.515	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-063	0.43*610	4.565	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
1-064	0.43*610	4.595	1	AZ120	0.4	0.21	0.02	0.01	0.02	0.02	350	400	23	56	≤1.0	OK
合计		265.539	64													
TOTAL																
LC NO: 1005039 LC DATE: 210216			WE HEREBY CERTIFY THAT THE MATERIAL DESCRIBED HEREIN HAS BEEN MANUFACTURED AND TESTED WITH SATISFACTORY RESULT IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENT OF THE ABOVE MATERIAL SPECIFICATION:								质量负责人 QUALITY MANAGER		陈柯旭 KEXU CHEN			

天祐信公司

陈柯旭

天祐信公司

14	C2A220123049	0.7*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.360	3.384	105	RAI9002	28	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
15	C2A220123050	0.7*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.308	3.332	105	RAI9002	26	17	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
16	C2A220123051	0.7*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.392	3.416	105	RAI9002	26	17	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
17	C2A220123052	0.7*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.400	3.424	105	RAI9002	26	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
18	C2A220123053	0.7*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.400	3.424	106	RAI9002	26	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
19	C2A220123054	0.7*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.400	3.424	106	RAI9002	25	15	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
20	C2A220123055	0.7*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.400	3.424	108	RAI9002	25	15	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
21	C2A220123056	0.7*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.402	3.426	108	RAI9002	27	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
22	C2A220123057	0.7*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.402	3.426	107	RAI9002	27	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
23	C2A220123058	0.7*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.398	3.422	104	RAI9002	26	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
24	C2A220123059	0.7*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.344	3.368	105	RAI9002	26	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
25	C2A220123060	0.7*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	2.832	2.856	105	RAI9002	27	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
26	C2A220123062	0.7*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	2.708	2.732	106	RAI9002	27	17	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
27	C2A220123063	0.7*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	2.798	2.822	102	RAI9002	27	17	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
28	C2A220123064	0.7*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.298	3.322	102	RAI9002	25	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
29	C2A220123065	0.7*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.194	3.218	105	RAI9002	25	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
30	C2A220123066	0.7*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.238	3.262	106	RAI9002	26	15	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
31	C2A220123067	0.75*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.312	3.336	106	RAI9002	26	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
32	C2A220123068	0.75*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.320	3.344	108	RAI9002	27	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
33	C2A220123069	0.75*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.326	3.350	108	RAI9002	27	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
34	C2A220123070	0.75*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.388	3.412	107	RAI9002	28	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
35	C2C220124001	0.75*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.414	3.438	104	RAI9002	28	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
36	C2C220124002	0.75*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.410	3.434	105	RAI9002	26	17	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
37	C2C220124003	0.75*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.410	3.434	106	RAI9002	26	17	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
38	C2C220124004	0.75*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.322	3.346	106	RAI9002	26	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
39	C2C220124005	0.75*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.370	3.394	104	RAI9002	26	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
40	C2C220124006	0.75*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.462	3.486	105	RAI9002	25	15	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
41	C2C220124007	0.75*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.354	3.378	106	RAI9002	25	15	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
42	C2C220124008	0.75*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.354	3.378	106	RAI9002	27	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
43	C2C220124009	0.75*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.462	3.486	108	RAI9002	27	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
44	C2C220124010	0.75*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.460	3.484	108	RAI9002	26	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
45	C2C220124011	0.75*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.266	3.290	107	RAI9002	26	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3

46	C2C220124012	0.75*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.412	3.436	104	RAL9002	27	16	A	100/50	9 J	2 T	2 H	33	5	17	1.3	13	20	3
47	C2C220124013	0.75*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.412	3.436	105	RAL9002	27	17	A	100/50	9 J	2 T	2 H	33	5	17	1.3	13	20	3
48	C2C220124014	0.75*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.412	3.436	105	RAL9002	27	17	A	100/50	9 J	2 T	2 H	33	5	17	1.3	13	20	3
49	C2C220124015	0.75*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.286	3.310	105	RAL9002	25	16	A	100/50	9 J	2 T	2 H	34	5	17	1.3	13	20	3
50	C2C220124016	0.75*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.358	3.382	105	RAL9002	25	16	A	100/50	9 J	2 T	2 H	33	5	17	1.3	13	20	3
51	C2C220124017	0.75*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.360	3.384	106	RAL9002	26	15	A	100/50	9 J	2 T	2 H	33	5	17	1.3	13	20	3
52	C2C220124018	0.75*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.352	3.386	106	RAL9002	26	15	A	100/50	9 J	2 T	2 H	34	5	17	1.3	13	20	3
53	C2C220124019	0.75*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.354	3.378	108	RAL9002	26	16	A	100/50	9 J	2 T	2 H	34	5	17	1.3	13	20	3
54	C2C220124020	0.75*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.410	3.434	108	RAL9002	27	16	A	100/50	9 J	2 T	2 H	34	5	17	1.3	13	20	3
55	C2C220124021	0.75*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.414	3.438	107	RAL9002	27	16	A	100/50	9 J	2 T	2 H	33	5	17	1.3	13	20	3
56	C2C220124022	0.75*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.414	3.438	104	RAL9002	28	16	A	100/50	9 J	2 T	2 H	33	5	17	1.3	13	20	3
57	C2C220124023	0.75*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.368	3.392	105	RAL9002	28	16	A	100/50	9 J	2 T	2 H	33	5	17	1.3	13	20	3
58	C2C220124024	0.75*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.404	3.428	105	RAL9002	26	17	A	100/50	9 J	2 T	2 H	33	5	17	1.3	13	20	3
59	C2C220124025	0.75*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.406	3.430	106	RAL9002	26	17	A	100/50	9 J	2 T	2 H	34	5	17	1.3	13	20	3
60	C2C220124026	0.75*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.406	3.430	107	RAL9002	26	16	A	100/50	9 J	2 T	2 H	33	5	17	1.3	13	20	3
61	C2C220124027	0.75*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.334	3.358	105	RAL9002	26	16	A	100/50	9 J	2 T	2 H	33	5	17	1.3	13	20	3
62	C2C220124028	0.75*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.414	3.438	106	RAL9002	25	15	A	100/50	9 J	2 T	2 H	34	5	17	1.3	13	20	3
63	C2C220124029	0.75*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.416	3.440	106	RAL9002	25	15	A	100/50	9 J	2 T	2 H	34	5	17	1.3	13	20	3
64	C2C220124030	0.75*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.416	3.440	108	RAL9002	27	16	A	100/50	9 J	2 T	2 H	34	5	17	1.3	13	20	3
65	C2C220124031	0.75*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.336	3.360	108	RAL9002	27	16	A	100/50	9 J	2 T	2 H	33	5	17	1.3	13	20	3
66	C2C220124032	0.8*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.360	3.384	107	RAL9002	26	16	A	100/50	9 J	2 T	2 H	34	5	17	1.3	13	20	3
67	C2C220124033	0.8*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.364	3.388	104	RAL9002	27	16	A	100/50	9 J	2 T	2 H	33	5	17	1.3	13	20	3
68	C2C220124034	0.8*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.364	3.388	105	RAL9002	27	17	A	100/50	9 J	2 T	2 H	34	5	17	1.3	13	20	3
69	C2C220124035	0.8*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.320	3.344	105	RAL9002	27	17	A	100/50	9 J	2 T	2 H	33	5	17	1.3	13	20	3
70	C2C220124036	0.8*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.350	3.374	106	RAL9002	25	16	A	100/50	9 J	2 T	2 H	33	5	17	1.3	13	20	3
71	C2C220124037	0.8*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.352	3.376	106	RAL9002	25	16	A	100/50	9 J	2 T	2 H	34	5	17	1.3	13	20	3
72	C2C220124038	0.8*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.352	3.376	104	RAL9002	26	15	A	100/50	9 J	2 T	2 H	34	5	17	1.3	13	20	3
73	C2C220124039	0.8*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.282	3.306	105	RAL9002	26	15	A	100/50	9 J	2 T	2 H	34	5	17	1.3	13	20	3
74	C2C220124040	0.8*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.368	3.392	106	RAL9002	26	16	A	100/50	9 J	2 T	2 H	33	5	17	1.3	13	20	3
75	C2C220124041	0.8*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.368	3.392	106	RAL9002	27	16	A	100/50	9 J	2 T	2 H	33	5	17	1.3	13	20	3
76	C2C220124042	0.8*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.368	3.392	108	RAL9002	27	16	A	100/50	9 J	2 T	2 H	33	5	17	1.3	13	20	3
77	C2C220124043	0.8*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.374	3.398	108	RAL9002	28	16	A	100/50	9 J	2 T	2 H	33	5	17	1.3	13	20	3

78	C2C220124044	0.8*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.358	3.382	107	RAL9002	28	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
79	C2C220124045	0.8*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.360	3.384	104	RAL9002	26	17	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
80	C2C220124046	0.8*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.360	3.384	105	RAL9002	26	17	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
81	C2C220124047	0.8*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.364	3.388	105	RAL9002	26	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
82	C2C220124048	0.8*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.356	3.380	105	RAL9002	26	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
83	C2C220124049	0.8*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.356	3.380	105	RAL9002	25	15	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
84	C2C220124050	0.8*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.356	3.380	106	RAL9002	25	15	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
85	C2C220124051	0.8*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.356	3.380	106	RAL9002	27	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
86	C2C220124052	0.8*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.356	3.380	106	RAL9002	27	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
87	C2C220124053	0.8*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.482	3.506	108	RAL9002	27	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
88	C2C220124054	0.8*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.482	3.506	108	RAL9002	26	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
89	C2C220124055	0.8*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.350	3.374	107	RAL9002	26	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
90	C2C220124056	0.8*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.128	3.152	104	RAL9002	27	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
91	C2C220124057	0.8*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.428	3.452	105	RAL9002	27	17	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
92	C2C220124058	0.8*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.434	3.458	105	RAL9002	27	17	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
93	C2C220124059	0.8*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.432	3.456	106	RAL9002	25	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
94	C2C220124060	0.8*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.262	3.286	102	RAL9002	25	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
95	C2C220124061	0.8*914	ASTMA792 GR40	350	400	20	3.208	3.232	105	RAL9002	26	15	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
96	CTZJ220123213	0.43*610	ASTMA792 GR33	320	380	26	3.082	3.106	106	RAL9002	26	15	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
97	CTZJ220123214	0.43*610	ASTMA792 GR33	320	380	26	2.720	2.740	106	RAL6005	27	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
98	CTZJ220123215	0.43*610	ASTMA792 GR33	320	380	26	2.720	2.740	108	RAL6005	27	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
99	CTZJ220123216	0.43*610	ASTMA792 GR33	320	380	26	2.790	2.810	108	RAL6005	28	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
100	CTZJ220123217	0.43*610	ASTMA792 GR33	320	380	26	2.788	2.808	107	RAL6005	28	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
101	CTZJ220123218	0.43*610	ASTMA792 GR33	320	380	26	2.762	2.782	104	RAL6005	26	17	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
102	CTZJ220123219	0.43*610	ASTMA792 GR33	320	380	26	2.764	2.784	105	RAL6005	26	17	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
103	CTZJ220123220	0.43*610	ASTMA792 GR33	320	380	26	2.748	2.768	105	RAL6005	26	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
104	CTZJ220123221	0.43*610	ASTMA792 GR33	320	380	26	2.750	2.770	106	RAL6005	26	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
105	CTZJ220123222	0.43*610	ASTMA792 GR33	320	380	26	2.742	2.762	106	RAL6005	25	15	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
106	CTZJ220123223	0.43*610	ASTMA792 GR33	320	380	26	2.744	2.764	104	RAL6005	25	15	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
107	CTZJ220123224	0.43*610	ASTMA792 GR33	320	380	26	2.716	2.736	104	RAL6005	27	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
108	CTZJ220123225	0.43*610	ASTMA792 GR33	320	380	26	2.716	2.736	104	RAL6005	27	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
109	CTZJ220123226	0.43*610	ASTMA792 GR33	320	380	26	2.714	2.734	104	RAL6005	26	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3

110	CTJ220123227	0.43*610	ASTMA792 GR33	320	380	26	2.710	2.730	103	RAL6005	27	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
111	CTJ220123228	0.43*610	ASTMA792 GR33	320	380	26	2.710	2.730	103	RAL6005	27	17	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
112	CTJ220123229	0.43*610	ASTMA792 GR33	320	380	26	2.714	2.734	105	RAL6005	27	17	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
113	CTJ220123230	0.43*610	ASTMA792 GR33	320	380	26	2.714	2.734	105	RAL6005	25	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
114	CTJ220123201	0.43*610	ASTMA792 GR33	320	380	26	2.664	2.684	105	RAL3001	26	15	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
115	CTJ220123202	0.43*610	ASTMA792 GR33	320	380	26	2.664	2.684	105	RAL3001	26	15	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
116	CTJ220123203	0.43*610	ASTMA792 GR33	320	380	26	2.688	2.708	105	RAL3001	26	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
117	CTJ220123204	0.43*610	ASTMA792 GR33	320	380	26	2.690	2.710	106	RAL3001	27	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
118	CTJ220123205	0.43*610	ASTMA792 GR33	320	380	26	2.692	2.712	106	RAL3001	27	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
119	CTJ220123206	0.43*610	ASTMA792 GR33	320	380	26	2.694	2.714	108	RAL3001	28	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
120	CTJ220123207	0.43*610	ASTMA792 GR33	320	380	26	2.664	2.684	108	RAL3001	28	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
121	CTJ220123208	0.43*610	ASTMA792 GR33	320	380	26	2.666	2.686	107	RAL3001	26	17	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
122	CTJ220123209	0.43*610	ASTMA792 GR33	320	380	26	2.580	2.600	104	RAL3001	26	17	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
123	CTJ220123210	0.43*610	ASTMA792 GR33	320	380	26	2.580	2.600	105	RAL3001	26	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
124	CTJ220123211	0.43*610	ASTMA792 GR33	320	380	26	2.684	2.704	105	RAL3001	26	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
125	CTJ220123212	0.43*610	ASTMA792 GR33	320	380	26	2.684	2.704	106	RAL3001	25	15	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
126	C2A220123005	0.43*1220	ASTMA792 GR33	320	380	26	3.424	3.448	102	RAL9002	27	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
127	C2A220123006	0.43*1220	ASTMA792 GR33	320	380	26	3.336	3.360	105	RAL9002	27	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
128	C2A220123007	0.43*1220	ASTMA792 GR33	320	380	26	3.154	3.178	106	RAL9002	26	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
129	C2A220123008	0.43*1220	ASTMA792 GR33	320	380	26	3.154	3.178	106	RAL9002	26	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
130	C2A220123011	0.43*1220	ASTMA792 GR33	320	380	26	3.464	3.488	108	RAL9002	27	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
131	C2A220123012	0.43*1220	ASTMA792 GR33	320	380	26	3.478	3.502	108	RAL9002	27	17	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
132	C2A220123013	0.43*1220	ASTMA792 GR33	320	380	26	3.462	3.486	107	RAL9002	27	17	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
133	C2A220123014	0.43*1220	ASTMA792 GR33	320	380	26	3.452	3.476	104	RAL9002	25	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
134	C2A220123016	0.43*1220	ASTMA792 GR33	320	380	26	3.256	3.280	105	RAL9002	25	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
135	C2A220123017	0.43*1220	ASTMA792 GR33	320	380	26	3.254	3.278	105	RAL9002	26	15	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
136	C2A220123018	0.43*1220	ASTMA792 GR33	320	380	26	3.258	3.282	106	RAL9002	26	15	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
137	C2A220123019	0.43*1220	ASTMA792 GR33	320	380	26	3.264	3.288	106	RAL9002	26	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
138	C2A220123020	0.43*1220	ASTMA792 GR33	320	380	26	3.290	3.314	104	RAL9002	27	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
139	C2A220123021	0.43*1220	ASTMA792 GR33	320	380	26	3.230	3.254	104	RAL9002	27	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
140	C2A220123022	0.43*1220	ASTMA792 GR33	320	380	26	3.230	3.254	104	RAL9002	28	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
141	C2A220123023	0.43*1220	ASTMA792 GR33	320	380	26	3.228	3.252	104	RAL9002	28	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3

142	C2A220123024	0.43*1220	ASTMA792 GR33	320	380	26	3.230	3.254	103	RAI9002	26	17	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
143	C2A220123025	0.43*1220	ASTMA792 GR33	320	380	26	3.312	3.336	103	RAI9002	26	17	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
144	C2A220123026	0.43*1220	ASTMA792 GR33	320	380	26	3.260	3.284	103	RAI9002	26	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
145	C2A220123027	0.43*1220	ASTMA792 GR33	320	380	26	3.260	3.284	105	RAI9002	26	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
146	C2A220123028	0.43*1220	ASTMA792 GR33	320	380	26	3.236	3.280	105	RAI9002	25	15	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
147	C2A220123029	0.43*1220	ASTMA792 GR33	320	380	26	3.236	3.280	105	RAI9002	25	15	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
148	C2A220123030	0.43*1220	ASTMA792 GR33	320	380	26	3.236	3.280	106	RAI9002	27	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
149	C2A220123031	0.43*1220	ASTMA792 GR33	320	380	26	3.116	3.140	106	RAI9002	27	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
150	C2A220123032	0.43*1220	ASTMA792 GR33	320	380	26	3.080	3.104	108	RAI9002	26	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
151	C2A220123033	0.43*1220	ASTMA792 GR33	320	380	26	3.418	3.442	108	RAI9002	26	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	33	5	17	1.3	13	20	3
152	C2A220123034	0.43*1220	ASTMA792 GR33	320	380	26	3.428	3.444	107	RAI9002	27	16	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
153	C2A220123035	0.43*1220	ASTMA792 GR33	320	380	26	3.078	3.102	104	RAI9002	28	17	A	100/50	9 J	2 T	2H	34	5	17	1.3	13	20	3
合计TOTAL				153COILS			490.386	493.938																

本产品已按上述要求进行制造和检验,其结果符合要求,特此证明。

WE HEREBY CERTIFY THAT MATERIAL DESCRIBED HEREIN HAS MANUFACTURED AND TESTED WITHIN HENGTAI METAL MATERIALS CO., LTD. SATISFACTORY RESULTS IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE ABOVE MATERIAL SPECIFICATION.

技术监督/QUALITY INSPECTION: 王开勇

复核/VERIFIER: 刘亮亮



恒泰金属材料有限公司

HENGTAI METAL MATERIALS CO., LTD.



REPORTE DE CALIDAD BARRAS Y ROLLOS

Cliente: FERRETRIANA SAS CDP#: 153632
Sucursal: La Plata QCD129
Ciudad: Tiquete 136.146
Dirección: Despacho: 122.222
Fecha Impresión: jueves, 22 de febrero de 2024 Tren: POMINI



Certificado
No. SC-448-1



Resolución 1856/2017



NTC 2289-2020
Barras corrugadas y
lisas de acero de
baja aleación, para
refuerzo de concreto
importen o comercializan
en Colombia

Producto: Rollo Corrugado de [1/4] 6.35 mm

Producto: Rollo Corrugado de [1/4] 6.35 mm																								
PROPIEDADES MECÁNICAS												CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES							CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS					
Fecha Recepción y Ensayo	N° Reg Físico	Colada	Esfuerzo Fluencia [Mpa]	Relación [Rm/Rf]	% de Elong	Peso Lineal [kg/m]	Altura del Resalte [mm]	Espea entre Resaltes [mm]	Ángulo del Resalte [°]	N° Reg Químico	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Ni	%Cr	%Mo	%V	%CE		
19/02/2024	112684	37484	446	1,42	16,50	0,264	0,43	4,30	53	1,58	282,242	0,260	0,850	0,011	0,032	0,160	0,001	0,190	0,070	0,100	0,021	0,026	0,417	
	112682	37485	450	1,39	17,00	0,263	0,42	4,30	53	1,55	282,247	0,249	0,850	0,011	0,033	0,160	0,001	0,250	0,060	0,100	0,014	0,026	0,407	
Especificaciones del Producto			Mínimos	420	550	1,25	14	SI	0,234	0,25		45												
			Máximos	540		-		4,45	70	2,49		0,300	1,500	0,035	0,045	0,500							0,550	
Validaciones			OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	

Observaciones:

Los métodos usados para la realización de los ensayos informados en este reporte de calidad fueron: NTC-3353 "Definiciones y métodos para los ensayos mecánicos....", NTC-2 "Ensayo de tracción....", NTC-5192 "Ensayo de composición química", NTC-2289 - NTC-161 "Requisitos Dimensionales", El plan y los procedimientos de muestreo para determinar el cumplimiento de los productos aquí reportados se encuentran en la MAT-030 "Plan de Inspección y Ensayo", SIDOC S.A.S. certifica el cumplimiento de los requisitos expuestos en la resolución 1856 de 2017 "barras corrugadas de baja aleación para refuerzo de concreto en construcciones sismo resistentes....". Este informe se refiere exclusivamente a las probetas o muestras ensayadas en el laboratorio físico y químico de SIDOC S.A.S. Por lo tanto, los resultados de ensayo no podrán reproducirse ni parcial ni totalmente, excepto con autorización previa por parte de la jefatura del laboratorio de SIDOC S.A.S.

FIN DEL REPORTE

NEIR ARLEX MOSQUERA
Analista Físico:

JUAN DIEGO SANCLEMENTE
Analista Químico:

Ing. EFREN RABON
Jefe Técnico Control Calidad
Acrobado Por:



REPORTE DE CALIDAD BARRAS Y ROLLOS

Cliente: FERRETRIANA SAS CDP#: 153631
Sucursal: QCD129
Ciudad: La Plata Tiquete: 136.144
Dirección: 122.223
Fecha Impresión: jueves, 22 de febrero de 2024 Despacho: POMINI
Trent:



NTC 2289-2020
Barras corrugadas y
litas de acero de
baja aleación, para
refuerzo de concreto
en Colombia

Resolución 1856/2017
Barras corrugadas de baja
aleación, para refuerzo de
concreto que se fabrican,
importan o comercializan
en Colombia

NTC 5192
Ensayo de
tracción

Producto: Redondo Corrugado de [1/2] 12.7 mm

PROPIEDADES MECÁNICAS			CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES										CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS													
			Esfuerzo Fluencia [Mpa]	Esfuerzo Máximo [Mpa]	Relación [Rm/Rt]	% de Elong	Doblado	Peso [Kg/ml]	Altura del Resalte [mm]	Espa entre Resaltes [mm]	Ángulo del Resalte [°]	N° Reg Químico	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Ni	%Cr	%Mo	%V	%CE		
Fecha Recepción y Ensayo	N° Reg Físico	Colada	37091	430	621	1,44	18,00	SI	0,971	0,91	8,30	57	2,70	280,592	0,271	1,220	0,010	0,036	0,200	0,002	0,210	0,090	0,015	0,023	0,490	
8/02/2024	112264		37352	465	644	1,39	15,50	SI	0,983	0,95	8,30	57	3,04	281,637	0,284	1,200	0,010	0,028	0,190	0,002	0,190	0,070	0,100	0,012	0,024	0,500
8/02/2024	112262		37357	441	612	1,39	16,10	SI	0,968	0,89	8,30	57	2,62	281,708	0,292	1,190	0,009	0,031	0,190	0,002	0,160	0,070	0,080	0,013	0,024	0,500
Especificaciones del Producto			Mínimos	420	550	1,25	14	SI	0,934	0,51		45														
			Máximos	540				NO			8,90	70	4,90			0,300	1,500	0,035	0,045	0,500					0,550	
Validaciones			OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	

Producto: Redondo Corrugado de 12.0 mm

PROPIEDADES MECÁNICAS										CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES										CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS									
Fecha Recepción y Ensayo	N° Reg Físico	Colada	Esfuerzo Fluencia [Mpa]	Esfuerzo Máximo [Mpa]	Relación [Rm/Rg]	% de Elong	Dobla- do	Peso Lineal [Kg/m]	Altura del Resalte [mm]	Espa entre Resaltes [mm]	Ángulo del Resalte [°]	Resalte [mm]	N° Reg Químico	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Ni	%Cr	%Mo	%V	%CE				
1/02/2024	111988	37221	473	692	1,40	16,00	SI	0,857	0,74	7,90	54	2,43	281,134	0,280	1,210	0,013	0,028	0,170	0,001	0,200	0,070	0,080	0,013	0,022	0,495				
1/02/2024	111992	37222	479	695	1,39	16,00	SI	0,863	0,65	7,90	54	2,49	281,135	0,280	1,190	0,014	0,027	0,160	0,001	0,190	0,070	0,090	0,012	0,023	0,493				
2/02/2024	111994	37223	476	649	1,36	16,00	SI	0,851	0,89	7,90	54	2,41	281,140	0,273	1,210	0,013	0,029	0,200	0,001	0,200	0,070	0,090	0,012	0,023	0,490				
Especificaciones del Producto			Mínimos	420	550	1,25	14	SI	0,835	0,48	45																		
			Máximos	540			NO			8,40	70	4,71			1,500	0,035	0,045	0,500							0,550				
Validaciones			OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK				

Observaciones:

Los métodos usados para la realización de los ensayos informados en este reporte de calidad fueron: NTC-3353 "Definiciones y métodos para los ensayos mecánicos...", NTC-2 "Ensayo de tracción...", NTC-1 "Ensayo de Doblado", NTC 5192 "Ensayo de composición química", NTC-2289 - NTC-181 "Requisitos Dimensionales". El plan y los procedimientos de muestreo para determinar el cumplimiento de los productos aquí reportados se encuentran en la MAT-030 "Plan de Inspección y Ensayo". SIDOC S.A.S. certifica el cumplimiento de los requisitos expuestos en la resolución 1856 de 2017 "barras corrugadas para refuerzo de concreto en construcciones sismo resistentes...". Este informe se refiere exclusivamente a las probetas o muestras ensayadas en el laboratorio físico y químico de SIDOC S.A.S. Por lo tanto, los resultados de ensayo no podrán reproducirse ni parciales ni totalmente, excepto con autorización previa por parte de la jefatura del laboratorio de SIDOC S.A.S.

FIN DEL REPORTE

Marco Antonio Alomia

MARCO ANTONIO ALOMIA

Analista Físico:

Marcelo Duarte Azcarate

MARCELO DUARTE AZCARATE

Analista Químico:

Ing. Efrén Rabon

Ing. EFRÉN RABON

Jefe Técnico Control Calidad

Aprobado Por:



REPORTE DE CALIDAD BARRAS Y ROLLOS

Ciente: FERRETRIANA SAS

CDP#: 153010

Sucursal:

Placa: SDN941

Ciudad:

Tiquete: 135.725

Dirección:

Despacho: 121.859

Fecha Impresión: jueves, 15 de febrero de 2024

Tren: POMINI



NTC 2289:2020
Barras corrugadas y
litas de acero de
baja aleación, para
refuerzo de concreto
en Colombia



Resolución 1856:2017
Barras corrugadas de baja
aleación, para refuerzo de
concreto, que se fabrican,
importan o comercializan
en Colombia



Certificado
No. SC-446-1

Producto: Rollo Corrugado de [3/8] 9.52 mm

Producto: Rollo Corrugado de [3/8] 9.52 mm																								
PROPIEDADES MECÁNICAS												CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES												
Fecha Recepción y Ensayo	N° Reg Físico	Coleada	Esfuerzo Fluencia [MPa]	Relación [Rm/Rf]	% de Elong	Debiado	Peso Lineal [Kg/m]	Altura del Resalte [mm]	Espa entre Resaltes [mm]	Ángulo del Resalte [°]	N° Reg Resaltes Químico	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Ni	%Cr	%Mo	%V	%CE	
6/02/2024	112166	37316	451	1.43	16.50	SI	0.554	0.56	6.30	59	1.64	281.538	0.272	0.930	0.011	0.032	0.200	0.002	0.210	0.070	0.100	0.014	0.028	0.443
Especificaciones del Producto			Mínimos	420	550	1.25	SI	0.526	0.38	45														
Validaciones			Máximos	540		NO			6.70	70	3.60		0.300	1.500	0.035	0.045	0.500							0.550
			Validaciones	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

Area Nom. (mm2):	71.00	Norma	NTC-2289
Marca:	COL SO 3 W 60	Grado:	60 (420)
CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS			

Observaciones:

Los métodos usados para la realización de los ensayos informados en este reporte de calidad fueron: NTC-3353 "Definiciones y métodos para los ensayos mecánicos...", NTC-1 "Ensayo de tracción...", NTC-2 "Ensayo de tracción...", NTC-5192 "Ensayo de composición química", NTC-2289 - NTC-181 "Requisitos Dimensionales", El plan y los procedimientos de muestreo para determinar el cumplimiento de los productos aquí reportados se encuentran en la MAT-030 "Plan de Inspección y Ensayo". SIDOC S.A.S. certifica el cumplimiento de los requisitos expuestos en la resolución 1856 de 2017 "barras corrugadas de baja aleación para refuerzo de concreto en construcciones sismo resistentes...". Este informe se refiere exclusivamente a las probetas o muestras ensayadas en el laboratorio físico y químico de SIDOC S.A.S. Por lo tanto, los resultados de ensayo no podrán reproducirse ni parciales ni totalmente, excepto con autorización previa por parte de la jefatura del laboratorio de SIDOC S.A.S.

FIN DEL REPORTE

NEIR ARLEX MOSQUERA
Analista Físico:

HENRY BONILLA LOPEZ
Analista Químico:

Ing. EFREN RABON
Jefe Técnico Control Calidad
Aprobado Por:



REPORTE DE CALIDAD BARRAS Y ROLLOS

Cliente: FERRETRIANA SAS CDP#: 153003
Sucursal: SDN941
Ciudad: Garzón Tiquete: 135.721
Dirección: 121.858
Fecha Impresión: jueves, 15 de febrero de 2024 Despacho: POMINI
Trent



Certificado
Nº. SC-446-1
Resolución 1855/2017
Barras corrugadas de baja
aleación, para refuerzo de
concreto, que se fabrican,
importan o comercializan
en Colombia.

Especificaciones del Producto	Mínimos	420	550	1,25	14	SI	0,835	0,48	45	70	4,71	0,300	1,500	0,035	0,045	0,500	0,550	OK
Validaciones	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

Producto: Redondo Corrugado de 9.0 mm

Area Nom. (mm²): 63,62
Marcado: COL SO 9M W 420
Norma NTC-2289
Grado: 60 (420)

PROPIEDADES MECANICAS				CARACTERISTICAS DIMENSIONALES						CARACTERISTICAS QUIMICAS															
Fecha Recepción y Ensayo	N° Reg Físico	Cobleta	Esfuerzo Fluencia [Mpa]	Esfuerzo Máximo [Mpa]	Relación [Rm/Rt]	% de Elong	Dosates [Kg/m]	Peso Lineal [mm]	Altura del Resalte [mm]	Espa entre Resaltes [mm]	Angulo del Resalte [°]	N° Reg Resaltes	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Ni	%Cr	%Mo	%V	%CE	
15/02/2024	112539	37338	438	646	1,48	18,20	SI	0,495	0,58	5,50	56	1,43	281,628	0,266	0,900	0,009	0,032	0,170	0,001	0,200	0,070	0,090	0,012	0,028	0,431
Especificaciones del Producto			Mínimos	420	550	1,25	14	SI	0,36		45														
Máximos			540				NO			6,30	70	3,53													
Validaciones			OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

Observaciones:

Los métodos usados para la realización de los ensayos informados en este reporte de calidad fueron: NTC-3333 "Definiciones y métodos para los ensayos mecánicos...", NTC-2 "Ensayo de tracción...", NTC-1 "Ensayo de Doblado", NTC 5192 "Ensayo de composición química", NTC -2289 - NTC-161 "Requisitos Dimensionales". El plan y los procedimientos de muestreo para determinar el cumplimiento de los productos aquí reportados se encuentran en la MAT-030 "Plan de Inspección y Ensayo", SIDOC S.A.S. certifica el cumplimiento de los requisitos expuestos en la resolución 1855 de 2017 "barras corrugadas de baja aleación para refuerzo de concreto en construcciones sismo resistentes...". Este informe se refiere exclusivamente a las probetas o muestras ensayadas en el laboratorio físico y químico de SIDOC S.A.S. Por lo tanto, los resultados de ensayo no podrán reproducirse ni parcial ni totalmente, excepto con autorización previa por parte de la jefatura del laboratorio de SIDOC S.A.S.

FIN DEL REPORTE

Giovanny Arias

GIOVANNY ANDRES ARIAS
Analista Físico

Marcelo Duarte Azcarate

MARCELO DUARTE AZCARATE
Analista Químico

Ing. EFRÉN RABON

Jefe Técnico Control Calidad
Aprobado Por:



REPORTE DE CALIDAD BARRAS Y ROLLOS

Cliete: FERRETRIANA SAS

Sucursal:

Ciudad: Garzón

Dirección:

Fecha Impresión: jueves, 15 de febrero de 2024

CDP#:

Placa:

Tiquete:

Despacho:

Tren:

153003

SDN941

135.721

121.858

POMINI



NTC 2289-2020

Barra corrugada y lisas de acero de baja aleación, para refuerzo de concreto, que se fabrican, importan o comercializan en Colombia.



Resolución 1856-2017

Barra corrugada y lisas de acero de baja aleación, para refuerzo de concreto, que se fabrican, importan o comercializan en Colombia.



Certificación No. SC-446-1

Producto: Redondo Corrugado de [1/2] 12.7 mm

Producto: Redondo Corrugado de [1/2] 12.7 mm																									
PROPIEDADES MECÁNICAS										CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES															
Fecha Recepción y Ensayo	N° Reg Físico	Colada	Esfuerzo Fluencia [Mpa]	Esfuerzo Máximo [Mpa]	Relación [Rm/Rl]	% de Elong	Dobado	Peso Lineal [Kg/m]	Altura del Resalte [mm]	Espa entre Resaltes [mm]	Ángulo del Resalte [°]	Resalte [mm]	N° Reg Químico	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Ni	%Cr	%Mo	%V	%CE
13/02/2024	112466	37416	443	606	1.37	18.50	SI	0.955	0.82	8.30	57	2.61	281.956	0.269	1.220	0.015	0.036	0.170	0.001	0.220	0.080	0.100	0.013	0.024	0.489
14/02/2024	112489	37442	457	631	1.38	17.50	SI	0.978	0.76	8.30	57	2.96	282.068	0.278	1.190	0.012	0.032	0.170	0.002	0.230	0.080	0.070	0.014	0.024	0.490
14/02/2024	112491	37443	450	656	1.46	17.50	*SI	0.977	0.79	8.30	57	2.86	282.072	0.281	1.210	0.011	0.032	0.190	0.002	0.210	0.070	0.070	0.012	0.025	0.496
Especificaciones del Producto			Mínimos	420	550	1.25	14	SI	0.934		45														
			Máximos	540			NO			8.90	70	4.90		0.300	1.500	0.035	0.045	0.500							0.550
Validaciones			OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

Área Nom. [mm2]: 129.00										Norma NTC-22389														
Marcado: COL SO 4 W 60										Grado: 60 (420)														
CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS																								

Producto: Redondo Corrugado de [3/8] 9.52 mm

Producto: Redondo Corrugado de [3/8] 9.52 mm																									Norma NTC-2289 Grado: 60 (420)									
PROPIEDADES MECÁNICAS										CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES															CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS									
Fecha Recepción y Ensayo	N° Reg Físico	Colada	Esfuerzo Fluencia [Mpa]	Esfuerzo Máximo [Mpa]	Relación [Rm/Rt]	% de Elong	Dobado	Peso Lineal [kg/m]	Altura del Resalte [mm]	Espa entre Resaltes [mm]	Ángulo del Resalte [°]	Resalte Químico [mm]	N° Reg Químico	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Ni	%Cr	%Mo	%V	%CE									
14/02/2024	112505	37276	431	645	1,50	16,00	SI	0,560	0,54	6,30	59	1,50	281,366	0,253	0,890	0,013	0,031	0,150	0,002	0,240	0,080	0,130	0,016	0,026	0,421									
15/02/2024	112535	37319	446	628	1,41	16,00	SI	0,551	0,49	6,30	59	1,60	281,549	0,259	0,900	0,010	0,032	0,150	0,002	0,250	0,070	0,140	0,014	0,026	0,430									
14/02/2024	112506	37320	434	655	1,51	17,40	SI	0,553	0,53	6,30	59	1,54	281,554	0,270	0,890	0,008	0,033	0,240	0,001	0,220	0,070	0,120	0,013	0,025	0,437									
15/02/2024	112540	37321	457	679	1,49	16,50	SI	0,555	0,50	6,30	59	1,54	281,557	0,272	0,900	0,008	0,034	0,200	0,001	0,200	0,060	0,110	0,012	0,026	0,438									
Especificaciones del Producto			Mínimos		1,25		14		SI		0,38																							
			Máximos		540		NO		6,70		70		3,60		1,500		0,035		0,500						0,550									
Validaciones			OK		OK		OK		OK		OK		OK		OK		OK		OK		OK		OK		OK									

Producto: Redondo Corrugado de 12.0 mm

Producto: Redondo Corrugado de 12.0 mm																									
PROPIEDADES MECÁNICAS													CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES												
Fecha Recepción y Ensayo	N° Reg Físico	Colada	Esfuerzo Fluencia [Mpa]	Esfuerzo Máximo [Mpa]	Relación [Rm/Rt]	% de Elong	Doblad	Peso Lineal [kg/m]	Altura del Resalte [mm]	Espa entre Resaltes [mm]	Ángulo del Resalte [°]	N° Reg Químico	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Ni	%Cr	%Mo	%V	%CE	
2/02/2024	111969	37225	478	660	1.38	16.90	SI	0.874	0.66	7.90	54	3.21	281.148	0.269	1.180	0.015	0.027	0.190	0.001	0.220	0.080	0.120	0.016	0.021	0.485
2/02/2024	112001	37226	472	651	1.38	16.50	SI	0.872	0.65	7.90	54	3.09	281.152	0.275	1.200	0.016	0.029	0.150	0.001	0.210	0.070	0.110	0.016	0.023	0.492
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS													CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS												
Area Nom. (mm²): 113.10 Marcado: COL SO 12M W 420													Norma NTC-2289 Grado: 60 (420)												



REPORTE DE CALIDAD BARRAS Y ROLLOS

Cliente:

FERRETRIANA SAS

CDP#:

150759

Sucursal:

SVR137

Ciudad:

Garzón

Dirección:

134.116

Fecha Impresión:

viernes, 19 de enero de 2024

Tiquete:

120.529

Despacho:

POMINI

Tren:



NTC 2289-2020
Barras corrugadas y
litas de acero de
baja aleación, para
refuerzo de concreto
Importen o comercializan
en Colombia.

Resolución 1856-2017
Barras corrugadas de baja
aleación, para refuerzo de
concreto que se fabrican,
importan o comercializan
en Colombia.

Certificado
No. SC-446-1

Producto: Redondo Corrugado de [1/2] 12.7 mm

Producto: Redondo Corrugado de [1/2] 12.7 mm																										
PROPIEDADES MECÁNICAS											CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES															
Fecha Recepción y Ensayo	N° Reg Físico	Colada	Esfuerzo Fluencia [Mpa]	Esfuerzo Máximo [N/㎡]	Relación [Rm/Rt]	% de Elong	Densidad	Peso Lineal [Kg/m]	Altura del Resalte [mm]	Esp. entre Resaltes [mm]	Ángulo del Resalte [°]	N° Reg Químico	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Ni	%Cr	%Mo	%V	%CE		
18/07/2024	111408	36904	449	620	1.38	17.00	SI	0.969	0.78	8.30	56	2.94	279.823	0.280	1.200	0.009	0.030	0.190	0.002	0.210	0.080	0.100	0.013	0.024	0.507	
19/01/2024	111440	36919	465	648	1.40	16.50	SI	0.966	0.76	8.30	56	2.68	279.891	0.286	1.190	0.012	0.032	0.180	0.001	0.210	0.070	0.130	0.013	0.022	0.504	
19/07/2024	111438	36920	450	628	1.39	16.00	SI	0.964	0.79	8.30	56	2.74	279.886	0.284	1.230	0.012	0.032	0.160	0.001	0.210	0.080	0.100	0.014	0.022	0.506	
Especificaciones del Producto			Mínimos		420		550		1.25		14		SI		0.934		0.51				45					
			Máximos		540										1.500		0.035		0.045		0.500				0.550	
Validaciones			OK		OK		OK		OK		OK		OK		OK		OK		OK		OK		OK		OK	

Área Nom. (mm²): 129.00 Marcador: COL SO 4 W 60											Norma NTC-2289 Grado: 60 (420)											
CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS																						

Producto: Redondo Corrugado de 11.0 mm

Producto: Redondo Corrugado de 11.0 mm																								
PROPIEDADES MECÁNICAS										CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES										CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS				
Fecha Recepción y Ensayo	N° Reg Físico	Colada	Esfuerzo Fluencia y Esfuerzo Máximo	Relación [Rm/Rt]	% de Elong	Debiado	Peso Lineal [kg/m]	Altura del Resalte [mm]	Esp. entre Resaltes [mm]	Ángulo del Resalte [°]	N° Reg Químico	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Ni	%Cr	%Mo	%V	%CE	
13/01/2024	111197	33658	467	1,38	17,20	SI	0,729	0,77	7,20	53	286.553	0,268	1,120	0,010	0,050	0,180	0,002	0,230	0,090	0,190	0,015	0,022	0,481	
Especificaciones del Producto			420	1,25	14	SI	0,702	0,44		45														
Máximos			540			NO			7,70	4,32		0,300	1,500	0,035	0,045	0,500							0,550	
Validaciones			OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK		OK	OK	OK	OK	OK	OK						OK	

Producto: Redondo Corrugado de 12.0 mm

Producto: Redondo Corrugado de 12.0 mm										Area Nom. (mm2): 113.10 Marcado: COL SO 12M W 420										Norma NTC-22989 Grado: 60 (420)									
PROPIEDADES MECÁNICAS						CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES						CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS																	
Fecha Recepción y Ensayo	N° Reg Físico	Colada	Esfuerzo Fluencia [Mpa]	Esfuerzo Máximo [Mpa]	Relación [Rm/Rt]	% de Elong	Dobles	Peso Lineal [Kg/m]	Altura del Resalte [mm]	Esp. entre Resaltes [mm]	Ángulo del Resalte [°]	N° Reg Químico	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Ni	%Cr	%Mo	%V	%CE					
14/01/2024	111258	36837	461	638	1.39	17.00	SI	0.957	0.69	8.00	51	2.80	279.544	0.275	1.200	0.011	0.037	0.220	0.001	0.230	0.060	0.130	0.018	0.024	0.495				
15/01/2024	111284	36841	452	628	1.39	17.50	SI	0.959	0.63	8.00	51	2.75	279.561	0.280	1.220	0.011	0.032	0.190	0.002	0.200	0.080	0.130	0.017	0.022	0.503				
16/01/2024	111301	36961	484	674	1.39	17.00	SI	0.968	0.64	8.00	51	2.65	279.643	0.273	1.200	0.012	0.033	0.160	0.001	0.200	0.070	0.130	0.014	0.022	0.492				
Especificaciones del Producto			Mínimos	420	~ 550	1.25	14	SI	0.835	0.48	45																		
			Máximos	540			NO			8.40	70	4.71		0.300	1.500	0.035	0.045	0.500							0.550				
Validaciones			OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK		OK	OK	OK	OK	OK							OK				



REPORTE DE CALIDAD BARRAS Y ROLLOS

Cliente:	FERRETRIANA SAS	CDP#:	150759
Sucursal:		Placa:	SVR137
Ciudad:	Garzón	Tiquete:	134.116
Dirección:		Despacho:	120.529
Fecha Impresión:	viernes, 19 de enero de 2024	Trent:	POMINI



Certificado No. SC-446-1
Resolución 1856/2017
Barras corrugadas de baja aleación, para refuerzo de concreto, que se fabrican, refuerzo de concreto importan o comercializan en Colombia.

Observaciones:

Los métodos usados para la realización de los ensayos informados en este reporte de calidad fueron: NTC-3853 "Definiciones y métodos para los ensayos mecánicos...", NTC-2 "Ensayo de tracción...", NTC-1 "Ensayo de Doblado", NTC 5192 "Ensayo de composición química", NTC-2289 - NTC-161 "Requisitos Dimensionales". El plan y los procedimientos de muestreo para determinar el cumplimiento de los productos aquí reportados se encuentra en la MAT-030 "Plan de Inspección y Ensayo". SIDOC S.A.S. certifica el cumplimiento de los requisitos expuestos en la resolución 1856 de 2017 "barras corrugadas de baja aleación para refuerzo de concreto en construcciones sismo resistentes...". Este informe se refiere exclusivamente a las probetas o muestras ensayadas en el laboratorio físico y químico de SIDOC S.A.S. Por lo tanto los resultados de ensayo no podrán reproducirse ni parcial ni totalmente, excepto con autorización previa por parte de la jefatura del laboratorio de SIDOC S.A.S.

FIN DEL REPORTE

JASON EDUARDO GONZALEZ
Analista Físico:

JUAN DIEGO SANCLEMENTE
Analista Químico:

Ingrid EREN RABON
Jefe Técnico Control Calidad
Aprobado Por:

Sidoc
MUCHO MÁS QUE ACERO

REDONDO CORRUGADO

Sección circular | Superficie de altorelieves

FICHA TÉCNICA

www.sidocsa.com

REDONDO CORRUGADO

Sección circular | Superficie de altorrelieves

OBJETIVO

Establecer los requisitos que debe cumplir la barra corrugada recta y el rollo corrugado de acero para refuerzo de concreto, fabricados en Siderúrgica del Occidente S.A.S

ALCANCE

- "Redondo corrugado" se aplica a todos los perfiles corrugados de acero baja aleación para refuerzo de concreto.

CONDICIONES GENERALES

- La superficie de la barra, está provista de resaltes o altorrelieves que inhiben el movimiento longitudinal relativo de la barra respecto al concreto que la rodea.
- Esta ficha utiliza las unidades del Sistema Internacional (SI).
- La inspección dimensional y de peso lineal se realiza frecuentemente durante el proceso de laminación, y se registra al menos una medición por colada.
- Las barras tienen un límite de fluencia mínimo nominal de 420 MPa (60000 psi), designado como grado 60 (420).
- Este documento se basa en la Norma Técnica Colombiana NTC-2289 "Barras Corrugadas y Lisas de Acero de Baja Aleación, para refuerzo de concreto", la cual es una versión modificada (MOD) de la ASTM A706/A 706 M "Low-alloy Steel Deformed and Plain Bars for Concrete Reinforcement".

CERTIFICACIONES



NTC 2289 : 2016
BARRAS CORRUGADAS Y LISAS
DE ACERO DE BAJA ALEACION
PARA REFUERZO DE CONCRETO



DECRETO 1513 DE 2012
BARRAS CORRUGADAS PARA
REFUERZO DE CONCRETO EN
CONSTRUCCIONES SISMO
RESISTENTES QUE SE
FABRIQUEN, IMPORTEN O
COMERCIALIZEN EN COLOMBIA



CERTIFICADO N° 446 - 1

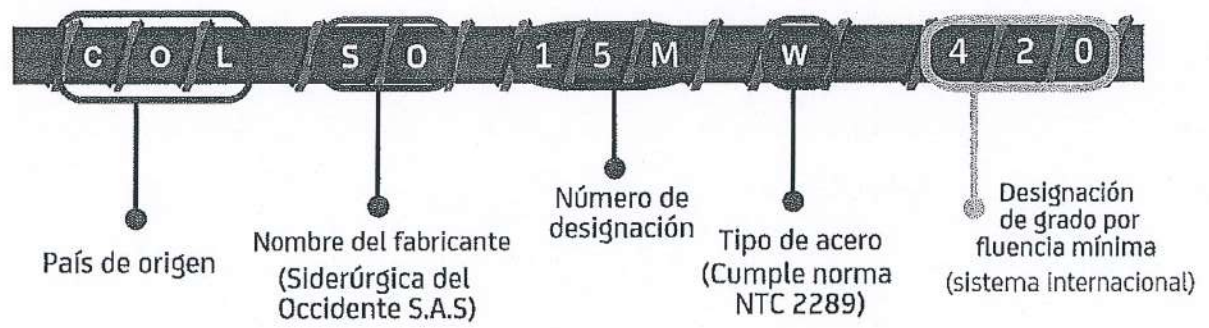


NÚMERO DE DESIGNACIÓN, DIAMÉTROS, PROPIEDADES MECÁNICAS Y LONGITUDES COMERCIALES DE BARRAS CORRUGADAS.

DIMENSIONES MILIMÉTRICAS			PROPIEDADES DE TRACCIÓN					LONGITUDES COMERCIALES (metros)
NÚMERO DE DESIGNACIÓN	DIÁMETRO (mm)	PESO NOMINAL (Kg/m)	Resistencia tracción		Resistencia Fluencia		% de alargamiento	
			Mpa (Mínimo)	Psi (Mínimo)	Mpa	Psi	% (Mínimo)	
8.5 M	8.5	0,446	550	80000	420 - 540	60000 - 78000	14	6
9.0 M	9.0	0,500	550	80000	420 - 540	60000 - 78000	14	6
11.0 M	11.0	0,747	550	80000	420 - 540	60000 - 78000	14	6 y 12
12.0 M	12.0	0,888	550	80000	420 - 540	60000 - 78000	14	6 y 12
15.0 M	15.0	1,388	550	80000	420 - 540	60000 - 78000	14	6 y 12

DIMENSIONES EN PULGADAS				PROPIEDADES DE TRACCIÓN					LONGITUDES COMERCIALES (metros)
NÚMERO DE DESIGNACIÓN	DIÁMETRO PULGADAS	DIÁMETRO (mm)	PESO NOMINAL (Kg/m)	Resistencia tracción		Resistencia Fluencia		% de alargamiento	
				Mpa (Mínimo)	Psi (Mínimo)	Mpa	Psi	% (Mínimo)	
2	1/4	6,35	0,249	550	80000	420 - 540	60000 - 78000	14	6
3	3/8	9,5	0,560	550	80000	420 - 540	60000 - 78000	14	6, 9 y 12
4	1/2	12,7	0,994	550	80000	420 - 540	60000 - 78000	14	6, 9, 12 y 14
5	5/8	15,9	1,552	550	80000	420 - 540	60000 - 78000	14	6, 9, 12 y 14
6	3/4	19,1	2,235	550	80000	420 - 540	60000 - 78000	14	6, 9, 12 y 14
7	7/8	22,2	3,042	550	80000	420 - 540	60000 - 78000	12	6, 9, 12 y 14
8	1	25,4	3,973	550	80000	420 - 540	60000 - 78000	12	6, 9, 12 y 14
10	1 1/4	32,3	6,404	550	80000	420 - 540	60000 - 78000	12	6, 9, 12 y 14

CARACTERÍSTICAS BARRA CORRUGADA SIDOC S.A.S



IDENTIFICACIÓN

La etiqueta para identificación de producto, cuenta con: código de barras, número de colada, fecha de producción, unidades por paquete, producto, número de designación o diámetro nominal, país de origen, nombre del fabricante y debe ubicarse como mínimo una en cada unidad de empaque.

La etiqueta de identificación debe ser legible, veraz y completa, a su vez se colocará en un lugar visible, de fácil acceso y disponible al momento de la comercialización.



Figura 1. Etiqueta de identificación producto terminado.



www.sidocsa.com



Esquema de certificación 5

Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

BARRAS CORRUGADAS DE ACERO DE BAJA ALEACIÓN PARA REFUERZO DE CONCRETO

Fabricado por **DIACO S.A.**, en la **Planta Muña**: Autopista Sur Kilometro 25 Vía Bogotá, Sibate; **Planta Tuta**: Carretera Central del Norte, Kilómetro 27 Vía Tunja, Paipa, Boyaca **Planta Tocancipá**: Kilómetro 2.5 Vía Tocancipá-Zipacquirá Vereda Tibitó, Cundinamarca, Colombia

Manufactured by **DIACO S.A.**, in the **Planta Muña**: Autopista Sur Kilometro 25 Vía Bogotá, Sibate; **Planta Tuta**: Carretera Central del Norte, Kilómetro 27 Vía Tunja, Paipa, Boyaca **Planta Tocancipá**: Kilómetro 2.5 Vía Tocancipá-Zipacquirá Vereda Tibitó, Cundinamarca, Colombia

El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

Resolución 1856 del 2017 del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

Reglamento aplicable a barras corrugadas de baja aleación para refuerzo de concreto en construcciones sismo resistentes que se fabriquen, importen o comercialicen en Colombia

Regulation applicable to low alloy corrugated bars for concrete reinforcement in seismic resistant constructions that are manufactured, imported or commercialized in Colombia

SECTOR ICS 77.140.60

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity of product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certificate

Certificado CSR-CER710306

Certificate

Fecha de Aprobación:	2019-09-03	Fecha Última Modificación:	2020-03-13
Approval Date:		Last Modification Date:	
Fecha de Renovación:		Fecha de Vencimiento:	2025-09-02
Renewal Date:		Expiration Date:	

La autenticidad del certificado y su alcance se puede consultar al correo electrónico: clientes@icontec.org

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accredited by:



Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo

ES-I-PD-04-F-001 Versión 3

Este certificado es propiedad de ICONTEC y debe ser devuelto cuando sea solicitado.
ICONTEC carrera 37 no. 52 - 95, Bogotá D.C., Colombia



DIACO S.A.

Anexo Certificado
Certificate

CSR-CER710306

Fecha de Aprobación:
Approval Date:

2019-09-03

2020-03-13

Fecha de Renovación:
Renewal Date:

2025-09-02

2025-09-02

Las referencias de producto contempladas en este anexo del certificado están amparadas por alguna de las subpartidas definidas en el artículo 3 de la Resolución 1856 de 04 de octubre de 2017 del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (72.13.10.00.00 / 72.14.20.00.00)

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO CUBIERTO POR EL ALCANCE DEL CERTIFICADO

Marca Comercial	Producto	Familia	Referencia	Características	Planta de Fabricación
DIACO	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO	3/8 Pulgada	3/8 Pulgada	BARRA CORRUGADA	DIACO S.A. Planta Tuta: Carretera Central del Norte Kilómetro 27 vía Tunja - Paipa, Tuta, Boyacá, Colombia
DIACO	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO	1/2 Pulgada	1/2 Pulgada	BARRA CORRUGADA	DIACO S.A. Planta Tuta: Carretera Central del Norte Kilómetro 27 vía Tunja - Paipa, Tuta, Boyacá, Colombia
DIACO	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO	5/8 Pulgada	5/8 Pulgada	BARRA CORRUGADA	DIACO S.A. Planta Tuta: Carretera Central del Norte Kilómetro 27 vía Tunja - Paipa, Colombia
DIACO	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO	9.0 mm	9.0 mm	BARRA CORRUGADA	Tunja - Paipa, Tuta, Boyacá, Colombia
DIACO	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO	11.0 mm	11.0 mm	BARRA CORRUGADA	DIACO S.A. Planta Tuta: Carretera Central del Norte Kilómetro 27 vía Tunja - Paipa, Tuta, Boyacá, Colombia
DIACO	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO	12.0 mm	12.0 mm	BARRA CORRUGADA	DIACO S.A. Planta Tuta: Carretera Central del Norte Kilómetro 27 vía Tunja - Paipa, Tuta, Boyacá, Colombia
DIACO	ROLLOS CORRUGADO DE ACERO	1/4 Pulgada	1/4 Pulgada	ROLLO CORRUGADO	DIACO S.A. Planta Muña: Autopista Sur Kilómetro 25 vía Bogotá, Sibate, Cundinamarca, Colombia
DIACO	ROLLOS CORRUGADO DE ACERO	3/8 Pulgada	3/8 Pulgada	ROLLO CORRUGADO	DIACO S.A. Planta Muña: Autopista Sur Kilómetro 25 vía Bogotá, Sibate, Cundinamarca, Colombia

DIACO S.A.



CSR-CER710306

Anexo Certificado
Certificate

2019-09-03

Fecha de Aprobación:
Approval Date:

2020-03-13

Last Modification Date:

2025-09-02

Fecha de Renovación:
Renewal Date:

Expiración Date:

Las referencias de producto contempladas en este anexo del certificado están amparadas por alguna de las subpartidas definidas en el artículo 3 de la Resolución 1856 de 04 de octubre de 2017 del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (721310.00.00 / 721420.00.00)

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO CUBIERTO POR EL ALCANCE DEL CERTIFICADO

Marca Comercial	Producto	Familia	Referencia	Características	Planta de Fabricación
DIACO	ROLLOS CORRUGADO DE ACERO	8.5 mm	8.5 mm	ROLLO CORRUGADO	DIACO S.A. Planta Muña: Autopista Sur Kilómetro 25 vía Bogotá, Sibate, Cundinamarca, Colombia
DIACO	ROLLOS CORRUGADO DE ACERO	9.0 mm	9.0 mm	ROLLO CORRUGADO	DIACO S.A. Planta Muña: Autopista Sur Kilómetro 25 vía Bogotá, Sibate, Cundinamarca, Colombia
DIACO	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO	1/4 Pulgadas	1/4 Pulgadas	BARRA CORRUGADA	DIACO S.A. Planta Muña: Autopista Sur Kilómetro 25 vía Bogotá, Sibate, Cundinamarca, Colombia
DIACO	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO	3/8 Pulgada	3/8 Pulgada	BARRA CORRUGADA	DIACO S.A. Planta Muña: Autopista Sur Kilómetro 25 vía Bogotá, Sibate, Cundinamarca, Colombia
DIACO	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO	8.5 mm	8.5 mm	BARRA CORRUGADA	DIACO S.A. Planta Muña: Autopista Sur Kilómetro 25 vía Bogotá, Sibate, Cundinamarca, Colombia
DIACO	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO	9.0 mm	9.0 mm	BARRA CORRUGADA	DIACO S.A. Planta Muña: Autopista Sur Kilómetro 25 vía Bogotá, Sibate, Cundinamarca, Colombia
DIACO	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO	3/8 Pulgada	3/8 Pulgada	BARRA CORRUGADA	DIACO S.A. Planta Tocancipá: Kilómetro 2.5 Vía Tocancipá - Zipaquirá, Vereda Tibitó, Cundinamarca, Colombia
DIACO	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO	1/2 Pulgada	1/2 Pulgada	BARRA CORRUGADA	DIACO S.A. Planta Tocancipá: Kilómetro 2.5 Vía Tocancipá - Zipaquirá, Vereda Tibitó, Cundinamarca, Colombia

DIACO S.A.

Anexo Certificado
Certificate

CSR-CER710306



Fecha de Aprobación:
Approval Date:

2019-09-03

Fecha Última Modificación:
Last Modification Date:

2020-03-13

Fecha de Renovación:
Renewal Date:

2025-09-02

Fecha de Vencimiento:
Expiration Date:

2025-09-02

Resolución 1856 del 2017 del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

Las referencias de producto contempladas en este anexo del certificado están amparadas por alguna de las subpartidas definidas en el artículo 3 de la Resolución 1856 de 04 de octubre de 2017 del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (721310.00.00 / 721420.00.00)

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO CUBIERTO POR EL ALCANCE DEL CERTIFICADO

Marca Comercial	Producto	Familia	Referencia	Características	Planta de Fabricación
DIACO	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO	5/8 Pulgada	5/8 Pulgada	BARRA CORRUGADA	DIACO S.A. Planta Tocancipá: Kilómetro 2.5 Vía Tocancipá - Zipaquirá, Vereda Tibitó, Cundinamarca, Colombia
DIACO	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO	3/4 Pulgada	3/4 Pulgada	BARRA CORRUGADA	DIACO S.A. Planta Tocancipá: Kilómetro 2.5 Vía Tocancipá - Zipaquirá, Vereda Tibitó, Cundinamarca, Colombia
DIACO	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO	7/8 Pulgada	7/8 Pulgada	BARRA CORRUGADA	DIACO S.A. Planta Tocancipá: Kilómetro 2.5 Vía Tocancipá - Zipaquirá, Vereda Tibitó, Cundinamarca, Colombia
DIACO	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO	1 Pulgada	1 Pulgada	BARRA CORRUGADA	DIACO S.A. Planta Tocancipá: Kilómetro 2.5 Vía Tocancipá - Zipaquirá, Vereda Tibitó, Cundinamarca, Colombia
DIACO	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO	12 mm	12 mm	BARRA CORRUGADA	DIACO S.A. Planta Tocancipá: Kilómetro 2.5 Vía Tocancipá - Zipaquirá, Vereda Tibitó, Cundinamarca, Colombia
DIACO	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO	1/2 Pulgada	1/2 Pulgada	BARRA CORRUGADA	DIACO S.A. Planta Muña: Autopista Sur Kilómetro 25 vía Bogotá, Sibate, Cundinamarca, Colombia
DIACO	ROLLOS CORRUGADOS DE ACERO	1/2 Pulgada	1/2 Pulgada	ROLLO CORRUGADO	DIACO S.A. Planta Muña: Autopista Sur Kilómetro 25 vía Bogotá, Sibate, Cundinamarca, Colombia
DIACO	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO	1 1/4 Pulgada	1 1/4 Pulgada	BARRA CORRUGADA	DIACO S.A. Planta Tocancipá: Kilómetro 2.5 Vía Tocancipá - Zipaquirá, Vereda Tibitó, Cundinamarca, Colombia

DIACO S.A.



Anexo Certificado
Certificate

CSR-CERT10306

Fecha de Aprobación:
Approval Date:

2019-09-03

Fecha Última Modificación:
Last Modification Date:

2020-03-13

Fecha de Renovación:
Renewal Date:

2025-09-02

Fecha de Vencimiento:
Expiration Date:

2025-09-02

Las referencias de producto contempladas en este anexo del certificado están amparadas por alguna de las subpartidas definidas en el artículo 3 de la Resolución 1856 de 04 de octubre de 2017 del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (72.13.10.00.00 / 72.14.20.00.00)

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO CUBIERTO POR EL ALCANCE DEL CERTIFICADO

Marca Comercial	Producto	Familia	Referencia	Características	Planta de Fabricación
DIACO	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO	3/4 Pulgada	3/4 Pulgada	BARRA CORRUGADA	DIACO S.A. Planta Tuta: Carretera Central del Norte Kilómetro 27 vía Tunja - Paipa, Tuta, Boyacá, Colombia
DIACO	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO	7/8 Pulgada	7/8 Pulgada	BARRA CORRUGADA	DIACO S.A. Planta Tuta: Carretera Central del Norte Kilómetro 27 vía Tunja - Paipa, Tuta, Boyacá, Colombia
DIACO	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO	1 Pulgada	1 Pulgada	BARRA CORRUGADA	DIACO S.A. Planta Tuta: Carretera Central del Norte Kilómetro 27 vía Tunja - Paipa, Tuta, Boyacá, Colombia
DIACO	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO	1 1/4 Pulgada	1 1/4 Pulgada	BARRA CORRUGADA	DIACO S.A. Planta Tuta: Carretera Central del Norte Kilómetro 27 vía Tunja - Paipa, Tuta, Boyacá, Colombia
DIACO	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO	8.5 mm	8.5 mm	BARRA CORRUGADA	DIACO S.A. Planta Tuta: Carretera Central del Norte Kilómetro 27 vía Tunja - Paipa, Tuta, Boyacá, Colombia

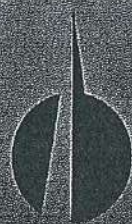
FICHA TÉCNICA / VERSIÓN 11

CEMENTO GRIS DE USO GENERAL

50 kg



CEMENTO
GRIS DE
USO GENERAL



ARGOS



ARGOS

LUZ VERDE

Empresa de cemento del



GRUPO ARGOS

CEMENTO GRIS DE USO GENERAL

Es un cemento que se puede usar para la fabricación de morteros, lechadas y concretos utilizados para la construcción en general.

Las especificaciones del Cemento Gris de Uso General cumplen con los valores de la Norma Técnica Colombiana NTC 121 (Tipo UG).

USOS:



- Morteros para pisos, nivelaciones, lechadas y emboquillados.



- Reparaciones, remodelaciones, pequeñas obras y diversas aplicaciones domésticas.



- Producción de elementos prefabricados de pequeño y mediano formato.



- Morteros para mampostería, pega de cerámicos, enchapes, acabados, recubrimientos interiores y para fachadas.



- Todo tipo de elementos de concreto que no requieran características especiales.

BENEFICIOS:

VENTAJAS CONSTRUCTIVAS

- Es un producto versátil, con muchas posibilidades de aplicación.

VENTAJAS EN SOSTENIBILIDAD

Al utilizar el "Cemento Gris de Uso General" de Argos, se garantiza el uso de un producto suministrado por una empresa responsable en materia ambiental, social y económica, y transparente con sus grupos de interés, tal y como se evidencia en el "Reporte Integrado" que Argos realiza anualmente con base en la Global Reporting Initiative (GRI) y otros estándares reconocidos internacionalmente, en el cual presenta los resultados de su desempeño y sus planes de acción, en relación con cada uno de los aspectos más relevantes para la sostenibilidad del negocio y sus grupos de interés. Este reporte se puede encontrar en la página web de la compañía (www.argos.co), en la sección "Sostenibilidad".

Dentro de las características de sostenibilidad generales del "Cemento Gris de Uso General", se destacan:



Material con contenido reciclado, disminuyendo de esta manera el consumo de recursos naturales no renovables en su fabricación.

Nota: Los porcentajes de contenido reciclado pre-consumo pueden variar de acuerdo con el tipo de producto y la disponibilidad del material. Algunos productos o plantas pueden no tener dicha adición.



Producto fabricado en la región: a 160 km o menos de distancia del punto de venta o de la obra.

Nota: Esta distancia puede variar dependiendo de la ubicación geográfica de la obra y de la planta.



Se cuenta con diferentes alternativas amigables con el ambiente para el transporte de este producto, incluyendo vehículos eléctricos y vehículos a gas.
Nota: Las alternativas de transporte pueden variar dependiendo de la ciudad donde se ubique la obra.



Producto clasificado como fuente inherentemente no emisora de Compuestos Orgánicos Volátiles – COV, lo que contribuye a una mejor calidad ambiental de los interiores.



El empaque de este producto podrá ser devuelto a la compañía para aprovechamiento del material, de acuerdo con las condiciones específicas del programa Sacos Verdes y la ubicación de la obra, de esta forma se contribuye a la gestión de residuos de construcción y demolición (RCD) reglamentada por la Resolución 472 de 2017 y 1257 de 2021 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y otras normas.



Material con Análisis de Ciclo de Vida (LCA, por sus siglas en inglés) y Auto-Declaración Ambiental de Producto (Self-declaration, en inglés).

Teniendo en cuenta lo anterior, este producto, combinado con las estrategias de diseño y construcción de la edificación, puede contribuir a obtener puntos en las siguientes certificaciones de construcción sostenible*:

CERTIFICACIÓN	LEED	CASA COLOMBIA
CRITERIO	Pre-requisito: - Plan de manejo de residuos de construcción y demolición. Materiales y Recursos: - Transparencia y optimización de productos de construcción - Fuentes de materias primas. - Transparencia y optimización de productos de construcción - EPD. Calidad Ambiental Interiores: - Materiales de baja emisión.	Sostenibilidad en obra: - Obligatorio: Plan de manejo de residuos de construcción y demolición. - Gestión avanzada de residuos de construcción y demolición. Eficiencia en materiales: - Origen regional de los materiales. - Especificación de productos y materiales de bajo impacto ambiental. - Priorización de productos con atributos múltiples de sostenibilidad.

Para conocer las características de sostenibilidad específicas del cemento suministrado a tu proyecto y los detalles de la contribución a la obtención de las certificaciones mencionadas anteriormente, puedes solicitar el certificado correspondiente a través de los canales de atención de la empresa.

*La aplicación a los lineamientos y categorías, así como el número de puntos que se puedan obtener, está sujeto a la versión, tipología y uso del producto. Argos no garantiza la obtención de puntos o la obtención de la certificación.

PRESENTACIÓN:

- Sacos de: 1 kg - 5 kg - 25 kg - 50 kg.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

PARÁMETROS FÍSICOS		NORMA DE ENSAYO	NTC 121 TIPO UG
Finura	Blaine, min. (cm ² /gr)	NTC 33	A
	Retenido Tamiz 45 µm (%)	NTC 294 o NTC4985	A
Tiempo de fraguado, Ensayo de Vicat ^B	No menos de, minutos	NTC 118	45
	No mas de, minutos	NTC 118	420
Contenido de Aire en Volumen de mortero, máx. (%)		NTC 224	12
Expansión de barras de mortero a 14 días, máx.		NTC 4927	0.020
RESISTENCIA MÍNIMA A LA COMPRESIÓN (MPa)			
3 días		NTC 220	8.0
7 días		NTC 220	15.0
28 días		NTC 220	24.0

A: Los resultados de estos ensayos deben ser informados en todos los reportes que sean solicitados.

B: El tiempo de fraguado se refiere al tiempo de fraguado inicial en la NTC 118.

RECOMENDACIONES:

- En la elaboración de concretos se recomienda la revisión y aplicación de la NTC 3318 y Norma Sismo Resistente Colombiana vigente; requisitos de producción, calidad y durabilidad.
- Almacenar el cemento en un lugar seco, cubierto y alejado de zonas húmedas.
- Conservar el cemento sobre estibas y no sobre el suelo.
- Una vez abierto el saco se debe consumir de manera inmediata.

ESTAMOS PARA AYUDAR

En ARGOS estamos comprometidos a ayudarte a construir grandes obras y sacar el mejor provecho de nuestros productos. Si tienes preguntas o reclamos sobre este producto comunícate con nuestros canales de atención:



DESDE TELÉFONO FIJO:

018000527467

DESDE CELULAR:

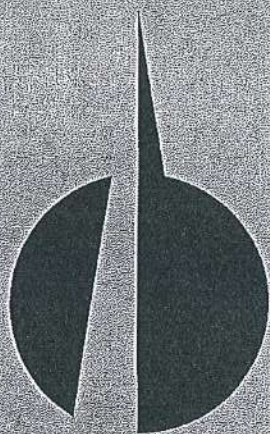
323 254 0144

Asesoría técnica:

ASESORVIRTUAL@ARGOS.COM.CO

Para aprender sobre la tecnología y aplicaciones de este producto, ingresa a: **WWW.360ENCONCRETO.COM**

Para mayor información acerca de nuestros productos y servicios, consulta nuestra página web: **COLOMBIA.ARGOS.CO**



ARGOS

Empresa de cemento del  GRUPO ARGOS



EXCELENCIA EN CALIDAD

Acería Celaya
CARRET. LIBRE CELAYA-SALAMACA KM 64.8
C.P./ZIP MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS
CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS
DE CONCRETO /

No. Certificado/ Certificate No:	12780 - 22362946 - 7
Fecha / Date:	04/12/2019

Hecho en México / Made in Mexico

DATOS DEL CLIENTE / SOLD TO		CLIENTE CONSIGNADO / SHIP TO		DATOS DEL EMBARQUE / SHIPPING INFORMATION	
Cliente / Customer:	G Y J FERRETERIAS SA	Cliente / Customer:	G Y J FERRETERIAS SA	Núm. Viaje / Travel No:	12780
Dirección / Address:	CR 65 B 12A 65 - -	Dirección / Address:	- POR ASIGNAR	Núm. Factura / Invoice No:	IL1784
Ciudad / City:	Santafé De Bogotá	Ciudad / City:	BARRANQUILLA	Pedido / Customer Order No:	22362946
Estado / State:	CUNDINAMARCA	Estado / State:	COLOMBIA	Núm. Plan / Shipping Plan:	52
País / Country:	Colombia C.P./ZIP -			Fecha Embarque / Date:	04/12/2019
Teléfono / Phone:	2906900				
Correo Electrónico / eMail:					

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)																
Cola da / Heat	Sequencia / Sequence	Produto / Description of Goods	% C	% Mn	% Si	% P	% S	% Cu	% Cr	% Ni	% Mo	% V	% Nb	CE		
110894	116801	ALAMBRO CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.42T C	0.259	0.950	0.140	0.008	0.014	0.225	0.078	0.072	0.019	0.040	0.000	0.430	8	
110895	116797	ALAMBRO CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.42T C	0.262	1.003	0.129	0.009	0.020	0.252	0.078	0.067	0.014	0.042	0.000	0.443	3	
110896	116796	ALAMBRO CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.42T C	0.255	0.979	0.129	0.009	0.013	0.253	0.080	0.068	0.015	0.041	0.000	0.432	2	
110897	116794	ALAMBRO CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.42T C	0.258	0.953	0.157	0.009	0.016	0.255	0.088	0.076	0.016	0.042	0.000	0.432	2	
110897	116795	ALAMBRO CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.42T C	0.258	0.953	0.157	0.009	0.016	0.255	0.088	0.076	0.016	0.042	0.000	0.432	2	
110898	116793	ALAMBRO CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.42T C	0.259	0.957	0.147	0.009	0.012	0.247	0.071	0.067	0.014	0.042	0.000	0.431	2	
110913	116783	ALAMBRO CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.42T C	0.260	0.966	0.174	0.010	0.021	0.262	0.088	0.069	0.015	0.042	0.001	0.435	3	
110914	116803	ALAMBRO CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.42T C	0.265	0.953	0.159	0.011	0.023	0.252	0.106	0.081	0.020	0.040	0.000	0.440	5	
110915	116802	ALAMBRO CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.42T C	0.261	0.953	0.179	0.011	0.028	0.225	0.093	0.074	0.016	0.040	0.000	0.435	0	
110916	116800	ALAMBRO CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.42T C	0.268	0.954	0.144	0.011	0.029	0.223	0.075	0.069	0.014	0.040	0.001	0.440	1	
110917	116799	ALAMBRO CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.42T C	0.258	0.968	0.138	0.010	0.022	0.259	0.051	0.069	0.013	0.040	0.000	0.430	2	
110918	116798	ALAMBRO CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.42T C	0.261	0.954	0.138	0.008	0.026	0.241	0.064	0.065	0.012	0.040	0.000	0.431	8	
110969	116818	ALAMBRO CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.42T C	0.262	0.959	0.153	0.007	0.010	0.245	0.091	0.069	0.014	0.042	0.000	0.436	6	
110902	116817	ALAMBRO CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.42T C	0.267	0.981	0.139	0.009	0.022	0.300	0.077	0.069	0.014	0.041	0.001	0.445	0	
110905	116813	ALAMBRO CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.42T C	0.252	0.972	0.161	0.010	0.028	0.246	0.117	0.070	0.013	0.041	0.000	0.431	5	
110906	116811	ALAMBRO CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.42T C	0.268	1.050	0.200	0.009	0.027	0.248	0.110	0.071	0.015	0.042	0.000	0.459	5	
110907	116810	ALAMBRO CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.42T C	0.263	0.980	0.168	0.010	0.017	0.233	0.117	0.069	0.016	0.041	0.000	0.443	8	
110908	116809	ALAMBRO CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.42T C	0.266	0.965	0.170	0.011	0.030	0.243	0.103	0.070	0.016	0.042	0.000	0.442	8	

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289 (Decima Actualización 2015) y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto decreto 1513 de 2012 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289 (update tenth). All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.



ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality
Assurance Manager



Acería Celaya
CARRET. LIBRE CELAYA-SALAMACA KM 64.8
C.P./ZIP MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 816 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

EXCELENCIA EN CALIDAD

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS
CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS
DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No.	12780 - 22362946 - 7
Fecha / Date	04/12/2019

Hecho en México / Made in Mexico

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties																	
Calaca / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT kg/mm²	TS MPa	% Elong	LF kg/mm²	YS MPa	RT/FL	P. Doble / Bend Test	Acabado	Peso metro (kg/m)	Máx. Espacia (mm)	Min. Altura	Separación Extr. Resaltes AVG
110895	116797	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.42T C	G60	1/2"	58	67.87	665.64	14.90	46.96	460.63				1.00	7.86	0.72	2.34
110896	116796	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.42T C	G60	1/2"	17	66.57	652.91	15.00	44.43	435.71				1.00	7.89	0.77	2.36
110897	116794	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.42T C	G60	1/2"	9	68.81	674.79	16.58	45.14	442.68	1.52			1.00	7.85	0.96	1.87
110897	116795	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.42T C	G60	1/2"	32	66.24	649.59	15.00	46.66	457.66	1.41			1.00	7.93	0.81	2.36
110898	116793	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.42T C	G60	1/2"	55	69.11	677.73	16.51	44.46	436.08	1.55			1.00	7.85	0.87	1.86
110893	116783	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.42T C	G60	1/2"	3	63.29	620.74	16.66	45.00	441.38	1.40			0.97	7.84	0.67	1.78
110894	116803	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.42T C	G60	1/2"	5	69.20	678.66	15.65	45.58	447.01	1.51			0.99	7.90	0.70	1.89
110915	116802	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.42T C	G60	1/2"	38	68.72	673.97	15.82	45.34	444.66	1.51			0.99	7.90	0.72	1.86
110916	116800	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.42T C	G60	1/2"	40	68.72	673.91	16.37	45.45	445.77	1.51			0.99	7.90	0.78	1.86
110917	116799	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.42T C	G60	1/2"	22	68.47	671.45	15.53	45.38	445.03	1.50			1.00	7.90	0.72	1.86
110918	116798	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.42T C	G60	1/2"	24	67.01	657.21	15.00	45.40	445.24	1.47			1.00	7.88	0.68	2.35
110369	116818	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.42T C	G60	3/8"	1	67.83	665.18	15.58	47.38	464.72	1.43			0.56	6.30	0.52	1.45
110902	116817	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.42T C	G60	3/8"	3	64.41	631.67	15.96	45.77	448.89	1.40			0.56	6.30	0.52	1.45
110905	116813	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.42T C	G60	3/8"	19	66.10	648.26	15.66	46.34	454.51	1.42			0.56	6.30	0.51	1.28
110906	116811	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.42T C	G60	3/8"	3	66.10	648.30	15.65	46.73	458.31	1.41			0.55	6.30	0.51	1.26
110907	116810	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.42T C	G60	3/8"	27	66.87	655.76	15.89	45.67	447.95	1.46			0.55	6.30	0.50	1.28
110908	116809	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.42T C	G60	3/8"	4	66.41	651.34	15.85	45.67	447.95	1.45			0.55	6.30	0.60	1.30
110895	116808	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.42T C	G60	3/8"	4	66.16	648.88	16.15	45.98	450.96	1.43			0.55	6.30	0.65	1.45
111231	117027	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.42T C	G60	3/8"	90	68.71	673.88	15.46	45.72	448.44	1.50			0.55	6.20	0.55	1.43
111232	117026	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.42T C	G60	3/8"	79	69.20	678.63	15.69	46.24	453.51	1.49			0.56	6.20	0.53	1.49
111233	117025	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.42T C	G60	3/8"	61	68.52	671.99	16.80	46.50	456.00	1.47			0.55	6.20	0.53	1.52

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289 (Decima Actualización 2015) y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto decreto 1513 de 2012 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289 (update tenth). All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.



ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality
Assurance Manager



Acerta Celaya
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el
Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

EXCELENCIA EN CALIDAD

**DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS
CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS
DE CONCRETO /**

No. Certificado / Certificate No:	16184 - 23530219 - 7
Fecha / Date:	30/12/2021

Hecho en México / Made in Mexico

DATOS DEL CLIENTE / SOLD TO		CLIENTE CONSIGNADO / SHIP TO		DATOS DEL EMBARQUE / SHIPPING INFORMATION	
Cliente / Customer: G Y J FERRETERIAS SA		Cliente / Customer: G Y J FERRETERIAS SA		Núm. Viaje / Travel No: 16184	
Dirección / Address: CR 65 B 12A 65 --		Dirección / Address: - POR ASIGNAR		Núm. Factura / Invoice No: IL2190	
Ciudad / City: Santafé De Bogota		Ciudad / City: BARRANQUILLA		Pedido / Customer Order No: 23530219	
Estado / State: CUNDINAMARCA		Estado / State: COLOMBIA		Núm. Plan / Shipping Plan: 82	
País / Country: Colombia C.P./ZIP -				Fecha Embarque / Date: 28/12/2021	
Teléfono / Phone: 2906900					
Correo Electrónico / eMail: gerencia@acerta.com.co; calidad.giron@gyl.com.c					

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)																				
Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods	% C	% Mn	% Si	% P	% S	% Cu	% Cr	% Ni	% Mo	% V	% Nb	CE					
188626	125436	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.267	1.149	0.187	0.015	0.013	0.294	0.135	0.087	0.018	0.041	0.001	0.479					
188626	125437	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.267	1.149	0.187	0.015	0.013	0.294	0.135	0.087	0.018	0.041	0.001	0.479					
188627	125435	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.269	1.121	0.153	0.014	0.014	0.291	0.120	0.081	0.016	0.041	0.002	0.475					
188628	125434	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.268	1.145	0.177	0.011	0.013	0.270	0.129	0.085	0.017	0.041	0.001	0.478					
188629	125433	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.268	1.124	0.165	0.016	0.013	0.309	0.144	0.093	0.017	0.042	0.001	0.478					
188630	125432	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.279	1.115	0.170	0.014	0.012	0.284	0.132	0.086	0.017	0.040	0.002	0.485					
188632	125430	11821	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	0.269	1.105	0.137	0.013	0.012	0.327	0.137	0.087	0.018	0.044	0.001	0.475					
128917	124449	11834	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	0.213	0.925	0.156	0.007	0.010	0.202	0.090	0.079	0.015	0.060	0.003	0.379					
128010	124751	11834	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	0.229	0.909	0.146	0.013	0.014	0.210	0.103	0.065	0.013	0.060	0.002	0.393					
128012	124754	11834	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	0.221	0.906	0.130	0.014	0.019	0.223	0.100	0.065	0.014	0.062	0.002	0.384					
188612	125397	11834	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	0.224	0.904	0.184	0.009	0.013	0.213	0.105	0.080	0.016	0.061	0.001	0.388					
188613	125396	11834	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	0.223	0.904	0.103	0.012	0.009	0.224	0.111	0.080	0.020	0.061	0.002	0.388					
188614	125395	11834	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	0.223	0.916	0.101	0.010	0.007	0.188	0.135	0.078	0.017	0.060	0.001	0.392					
188615	125394	11834	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	0.215	0.948	0.104	0.010	0.023	0.213	0.128	0.067	0.015	0.063	0.002	0.387					
188616	125393	11834	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	0.221	0.931	0.123	0.011	0.013	0.224	0.126	0.070	0.016	0.063	0.002	0.391					
188617	125392	11834	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	0.215	0.922	0.135	0.008	0.017	0.193	0.109	0.068	0.016	0.064	0.001	0.381					
188618	125386	11834	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	0.213	0.949	0.111	0.014	0.021	0.212	0.114	0.079	0.018	0.061	0.002	0.385					

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289-2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución 1658 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289-2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.



EMPRESA CERTIFICADA
ISO
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2321CSE-895
Edición de calidad
CERTIFICADO DCEC 2321-81-88

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager



Acería Celaya
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el
Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

EXCELENCIA EN CALIDAD

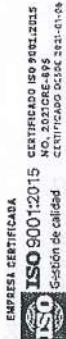
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS
CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS
DE CONCRETO /

No. Certificado/ Certificate No.	16184 - 23530219 - 7
Fecha / Date	30/12/2021

Hecho en México / Made in Mexico

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)																											
Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods	% C	AVG	% Mn	AVG	% Si	AVG	% P	AVG	% S	AVG	% Cu	AVG	% Cr	AVG	% Ni	AVG	% Mo	AVG	% V	AVG	% Nb	AVG	CE	
188618	125387	11834	ALAMBRON CORRUGADO DA-2289 G60 C2 1/4" 1.41 C	0.213	0.949	0.111	0.014	0.021	0.212	0.114	0.079	0.018	0.061	0.002	0.385	0.002	0.385	0.002	0.385	0.002	0.385	0.002	0.385	0.002	0.385	0.002	4
188619	125391	11834	ALAMBRON CORRUGADO DA-2289 G60 C2 1/4" 1.41 C	0.219	0.938	0.154	0.012	0.019	0.249	0.119	0.082	0.018	0.063	0.002	0.391	0.002	0.391	0.002	0.391	0.002	0.391	0.002	0.391	0.002	0.391	0.002	0
188620	125390	11834	ALAMBRON CORRUGADO DA-2289 G60 C2 1/4" 1.41 C	0.206	0.945	0.105	0.014	0.021	0.215	0.130	0.070	0.018	0.062	0.001	0.379	0.001	0.379	0.001	0.379	0.001	0.379	0.001	0.379	0.001	0.379	0.001	4
188621	125389	11834	ALAMBRON CORRUGADO DA-2289 G60 C2 1/4" 1.41 C	0.215	0.922	0.119	0.011	0.017	0.228	0.110	0.074	0.018	0.063	0.001	0.383	0.001	0.383	0.001	0.383	0.001	0.383	0.001	0.383	0.001	0.383	0.001	0
188622	125388	11834	ALAMBRON CORRUGADO DA-2289 G60 C2 1/4" 1.41 C	0.226	0.933	0.133	0.011	0.018	0.300	0.113	0.078	0.018	0.060	0.001	0.398	0.001	0.398	0.001	0.398	0.001	0.398	0.001	0.398	0.001	0.398	0.001	0
188593	125412	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA-2289 G60 C2 3/8" 1.41 C	0.241	0.967	0.136	0.011	0.006	0.189	0.103	0.065	0.016	0.042	0.001	0.416	0.001	0.416	0.001	0.416	0.001	0.416	0.001	0.416	0.001	0.416	0.001	5
188594	125411	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA-2289 G60 C2 3/8" 1.41 C	0.248	0.973	0.144	0.010	0.007	0.192	0.086	0.065	0.016	0.041	0.002	0.422	0.002	0.422	0.002	0.422	0.002	0.422	0.002	0.422	0.002	0.422	0.002	9
188595	125410	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA-2289 G60 C2 3/8" 1.41 C	0.250	0.962	0.158	0.010	0.014	0.211	0.087	0.065	0.015	0.042	0.002	0.423	0.002	0.423	0.002	0.423	0.002	0.423	0.002	0.423	0.002	0.423	0.002	1
188596	125409	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA-2289 G60 C2 3/8" 1.41 C	0.249	0.969	0.138	0.014	0.010	0.209	0.087	0.069	0.016	0.044	0.001	0.423	0.001	0.423	0.001	0.423	0.001	0.423	0.001	0.423	0.001	0.423	0.001	7
188597	125408	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA-2289 G60 C2 3/8" 1.41 C	0.248	0.966	0.145	0.017	0.009	0.179	0.092	0.055	0.015	0.044	0.002	0.426	0.002	0.426	0.002	0.426	0.002	0.426	0.002	0.426	0.002	0.426	0.002	3
188598	125407	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA-2289 G60 C2 3/8" 1.41 C	0.248	0.959	0.157	0.014	0.007	0.235	0.119	0.069	0.017	0.042	0.001	0.424	0.001	0.424	0.001	0.424	0.001	0.424	0.001	0.424	0.001	0.424	0.001	6
188599	125406	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA-2289 G60 C2 3/8" 1.41 C	0.252	0.967	0.161	0.019	0.014	0.264	0.148	0.077	0.019	0.043	0.001	0.438	0.001	0.438	0.001	0.438	0.001	0.438	0.001	0.438	0.001	0.438	0.001	7
188600	125405	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA-2289 G60 C2 3/8" 1.41 C	0.242	0.979	0.150	0.015	0.006	0.258	0.142	0.080	0.018	0.043	0.001	0.425	0.001	0.425	0.001	0.425	0.001	0.425	0.001	0.425	0.001	0.425	0.001	1
188601	125404	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA-2289 G60 C2 3/8" 1.41 C	0.254	0.953	0.155	0.010	0.011	0.239	0.088	0.073	0.017	0.042	0.001	0.427	0.001	0.427	0.001	0.427	0.001	0.427	0.001	0.427	0.001	0.427	0.001	3
188602	125403	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA-2289 G60 C2 3/8" 1.41 C	0.264	0.962	0.153	0.015	0.010	0.262	0.115	0.076	0.016	0.041	0.001	0.441	0.001	0.441	0.001	0.441	0.001	0.441	0.001	0.441	0.001	0.441	0.001	8
188603	125402	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA-2289 G60 C2 3/8" 1.41 C	0.256	0.972	0.164	0.018	0.009	0.291	0.147	0.106	0.021	0.044	0.001	0.440	0.001	0.440	0.001	0.440	0.001	0.440	0.001	0.440	0.001	0.440	0.001	5
188604	125400	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA-2289 G60 C2 3/8" 1.41 C	0.259	0.997	0.177	0.015	0.009	0.259	0.142	0.108	0.022	0.044	0.002	0.446	0.002	0.446	0.002	0.446	0.002	0.446	0.002	0.446	0.002	0.446	0.002	4
188604	125401	11833	ALAMBRON CORRUGADO DA-2289 G60 C2 3/8" 1.41 C	0.259	0.997	0.177	0.015	0.009	0.259	0.142	0.108	0.022	0.044	0.002	0.446	0.002	0.446	0.002	0.446	0.002	0.446	0.002	0.446	0.002	0.446	0.002	4
126910	124092	11822	ALAMBRON CORRUGADO DA-2289 G60 C2 5/8" 1.41 C	0.282	1.107	0.140	0.012	0.024	0.253	0.090	0.074	0.016	0.040	0.003	0.481	0.003	0.481	0.003	0.481	0.003	0.481	0.003	0.481	0.003	0.481	0.003	3
128277	141506	23844	VARILLA DA-2289 G60 C2 1" 12.0 m P48	0.267	0.748	0.161	0.008	0.016	0.267	0.137	0.143	0.036	0.003	0.003	0.418	0.003	0.418	0.003	0.418	0.003	0.418	0.003	0.418	0.003	0.418	0.003	5
128279	141505	23844	VARILLA DA-2289 G60 C2 1" 12.0 m P48	0.285	0.772	0.205	0.007	0.027	0.265	0.093	0.108	0.027	0.002	0.003	0.434	0.003	0.434	0.003	0.434	0.003	0.434	0.003	0.434	0.003	0.434	0.003	8

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289-2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución 1856 de 2017 del MCTI. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289-2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.



ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager



EXCELENCIA EN CALIDAD

Acerita Celaya

Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el
Chinaco
C.P. ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS
CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS
DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No:	16184 - 23530219 - 7
Fecha / Date:	30/12/2021

Hecho en México / Made in Mexico

Colada / Heat		Clave / Code		Producto / Description of Goods		Analisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)																CE	
Sequencia / Sequence						% C	% Mn	% Si	% P	% S	% Cu	% Cr	% Ni	% Mo	% V	% Nb	AVG	AVG	AVG	AVG	AVG	AVG	AVG
128280	141504	23844	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48		0.268	0.729	0.204	0.007	0.025	0.251	0.086	0.102	0.025	0.003	0.002	0.409	0.002	0.409	0.002	0.409	0.002	0.409
128680	141811	23844	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48		0.263	0.713	0.225	0.011	0.019	0.267	0.101	0.083	0.021	0.002	0.002	0.422	0.002	0.422	0.002	0.422	0.002	0.422
128680	141812	23844	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48		0.283	0.713	0.225	0.011	0.019	0.267	0.101	0.083	0.021	0.002	0.002	0.422	0.002	0.422	0.002	0.422	0.002	0.422
128681	141810	23844	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48		0.280	0.715	0.234	0.016	0.013	0.277	0.114	0.082	0.021	0.003	0.002	0.421	0.002	0.421	0.002	0.421	0.002	0.421
128682	141808	23844	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48		0.265	0.704	0.226	0.016	0.027	0.305	0.106	0.082	0.020	0.003	0.002	0.404	0.002	0.404	0.002	0.404	0.002	0.404
128684	141809	23844	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48		0.267	0.727	0.218	0.014	0.018	0.267	0.082	0.081	0.020	0.002	0.002	0.407	0.002	0.407	0.002	0.407	0.002	0.407
128683	141806	23843	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 14.0 m P82		0.282	0.714	0.214	0.018	0.008	0.290	0.097	0.085	0.023	0.004	0.002	0.422	0.002	0.422	0.002	0.422	0.002	0.422
128684	141804	23843	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 14.0 m P82		0.267	0.727	0.218	0.014	0.018	0.267	0.082	0.081	0.020	0.002	0.002	0.407	0.002	0.407	0.002	0.407	0.002	0.407
128680	141813	23845	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 9.0m P45 R		0.263	0.713	0.225	0.011	0.019	0.267	0.101	0.083	0.021	0.002	0.002	0.422	0.002	0.422	0.002	0.422	0.002	0.422
128680	141814	23845	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 9.0m P45 R		0.283	0.713	0.225	0.011	0.019	0.267	0.101	0.083	0.021	0.002	0.002	0.422	0.002	0.422	0.002	0.422	0.002	0.422
129020	142127	23818	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 12.0 m P70		0.282	0.984	0.148	0.009	0.020	0.271	0.083	0.079	0.023	0.004	0.003	0.444	0.003	0.444	0.003	0.444	0.003	0.444
129021	142126	23818	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 12.0 m P70		0.271	0.980	0.147	0.011	0.027	0.268	0.085	0.083	0.024	0.003	0.002	0.453	0.002	0.453	0.002	0.453	0.002	0.453
129022	142125	23818	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 12.0 m P70		0.271	0.980	0.143	0.010	0.009	0.266	0.093	0.098	0.023	0.004	0.002	0.454	0.002	0.454	0.002	0.454	0.002	0.454
129023	142124	23818	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 12.0 m P70		0.270	0.991	0.159	0.008	0.025	0.277	0.089	0.092	0.025	0.004	0.003	0.455	0.003	0.455	0.003	0.455	0.003	0.455
129024	142123	23818	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 12.0 m P70		0.266	0.991	0.171	0.009	0.022	0.271	0.097	0.086	0.022	0.004	0.003	0.451	0.003	0.451	0.003	0.451	0.003	0.451
129031	142122	23818	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 12.0 m P70		0.287	1.024	0.191	0.013	0.006	0.264	0.138	0.088	0.025	0.004	0.002	0.481	0.002	0.481	0.002	0.481	0.002	0.481
129032	142121	23818	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 12.0 m P70		0.277	1.023	0.206	0.011	0.016	0.268	0.094	0.083	0.021	0.004	0.002	0.467	0.002	0.467	0.002	0.467	0.002	0.467
129033	142120	23818	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 12.0 m P70		0.279	1.022	0.180	0.010	0.022	0.264	0.107	0.086	0.027	0.003	0.002	0.471	0.002	0.471	0.002	0.471	0.002	0.471
129034	142119	23818	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 12.0 m P70		0.278	1.008	0.168	0.010	0.016	0.281	0.095	0.090	0.023	0.003	0.003	0.467	0.003	0.467	0.003	0.467	0.003	0.467
129019	142129	23817	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 14.0 m P71		0.284	0.990	0.204	0.011	0.011	0.264	0.087	0.077	0.022	0.004	0.003	0.468	0.003	0.468	0.003	0.468	0.003	0.468
129020	142128	23817	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 14.0 m P71		0.262	0.984	0.148	0.009	0.020	0.271	0.083	0.079	0.023	0.004	0.003	0.444	0.003	0.444	0.003	0.444	0.003	0.444

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución 1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.



EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015
Nº. 2021CNE-895
Certificación de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
Nº. 2021CNE-895
Certificación de calidad

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality
Assurance Manager



Acería Celaya
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado al
Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

EXCELENCIA EN CALIDAD

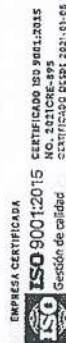
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS
CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS
DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No.	16184 - 23590219 - 7
Fecha / Date	30/12/2021

Hecho en México / Made in Mexico

Cola da / Heat		Clave / Code	Producto / Description of Goods	Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)																CE	
Sequencia / Sequence				% C	% Mn	% Si	% P	% S	% Cu	% Cr	% Ni	% Mo	% V	% Nb	AVG	AVG	AVG	AVG	AVG	AVG	AVG
129024	142117	23819	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	0.266	0.991	0.171	0.009	0.022	0.271	0.097	0.085	0.022	0.004	0.003	0.451						
129025	142116	23819	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	0.277	1.000	0.188	0.011	0.016	0.282	0.092	0.085	0.021	0.004	0.003	0.464						
129026	142109	23819	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	0.260	0.996	0.201	0.014	0.019	0.278	0.110	0.085	0.021	0.004	0.003	0.447						
129026	142113	23819	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	0.260	0.996	0.201	0.014	0.019	0.278	0.110	0.085	0.021	0.004	0.003	0.447						
129027	142112	23819	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	0.265	1.007	0.180	0.017	0.023	0.292	0.117	0.093	0.022	0.005	0.003	0.457						
129028	142111	23819	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	0.265	0.986	0.159	0.016	0.016	0.277	0.133	0.089	0.021	0.004	0.002	0.453						
129029	142110	23819	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	0.279	0.986	0.187	0.015	0.007	0.278	0.114	0.083	0.021	0.004	0.003	0.485						
129030	142108	23819	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	0.287	1.024	0.191	0.013	0.006	0.264	0.138	0.088	0.025	0.004	0.002	0.481						
129035	142115	23819	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	0.261	1.008	0.156	0.014	0.015	0.270	0.141	0.089	0.025	0.004	0.003	0.454						
129036	142114	23819	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	0.273	0.985	0.171	0.011	0.010	0.260	0.118	0.083	0.025	0.004	0.003	0.459						
129034	142118	23820	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 9.0m P69 R	0.278	1.008	0.168	0.010	0.016	0.281	0.095	0.090	0.023	0.003	0.003	0.467						
129018	142287	23864	VARILLA DA- 2289 G60 C2 12.0mm 6.0 m P68 R	0.269	1.029	0.178	0.013	0.037	0.266	0.080	0.083	0.023	0.004	0.003	0.458						
129019	142286	23864	VARILLA DA- 2289 G60 C2 12.0mm 6.0 m P68 R	0.284	0.990	0.204	0.011	0.011	0.264	0.087	0.077	0.022	0.004	0.003	0.468						
129699	142012	23832	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41 R	0.289	1.047	0.204	0.014	0.028	0.271	0.075	0.087	0.023	0.003	0.002	0.481						
129690	142011	23832	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41 R	0.276	1.023	0.163	0.011	0.022	0.253	0.071	0.082	0.023	0.004	0.002	0.464						
129691	142010	23832	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41 R	0.270	1.009	0.181	0.015	0.028	0.277	0.094	0.088	0.028	0.004	0.002	0.458						
129788	142003	23832	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41 R	0.280	1.017	0.198	0.011	0.023	0.322	0.070	0.105	0.026	0.004	0.003	0.469						
129789	142004	23832	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41 R	0.263	1.021	0.196	0.008	0.019	0.257	0.070	0.085	0.024	0.004	0.002	0.450						
129790	142005	23832	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41 R	0.287	1.006	0.179	0.012	0.026	0.273	0.051	0.086	0.024	0.004	0.002	0.470						
129791	142006	23832	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41 R	0.286	1.009	0.187	0.014	0.026	0.275	0.048	0.082	0.025	0.003	0.002	0.470						
129792	142007	23832	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41 R	0.287	1.011	0.191	0.012	0.030	0.243	0.056	0.074	0.020	0.004	0.002	0.470						

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289-2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución 1856 de 2017 del MCT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289-2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.



ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality
Assurance Manager



EXCELENCIA EN CALIDAD

Acería Celaya
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el
Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

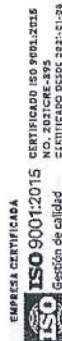
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS
CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS
DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No.	16184 - 23530219 - 7
Fecha / Date:	30/12/2021

Hecho en México / Made in Mexico

Colada / Heat		Clave / Code		Producto / Description of Goods		% C		% Mn		% Si		% P		% S		% Cu		% Cr		% Ni		% Mo		% V		% Nb		CE	
Sequencia / Sequence						AVG		AVG		AVG		AVG		AVG		AVG		AVG		AVG		AVG		AVG		AVG		AVG	
128807	142008	23832	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41		0.276	1.008	0.223	0.011	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
128808	142009	23832	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41		0.285	1.004	0.221	0.012	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
127396	140568	23830	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 14.0 m P77		0.267	1.009	0.216	0.007	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
127991	141298	23830	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 14.0 m P77		0.272	1.003	0.157	0.010	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
128687	142016	23830	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 14.0 m P77		0.276	1.025	0.186	0.016	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
128688	142015	23830	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 14.0 m P77		0.276	1.010	0.204	0.014	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
128689	142013	23830	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 14.0 m P77		0.289	1.047	0.204	0.014	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
128808	142014	23830	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 14.0 m P77		0.285	1.004	0.221	0.012	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
128427	142021	23833	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 5.0 m P75		0.272	1.031	0.176	0.009	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
128685	142020	23833	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 5.0 m P75		0.283	1.014	0.183	0.015	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
128686	142018	23834	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 5.0 m P76		0.272	1.020	0.189	0.015	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
128687	142017	23834	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/4" 5.0 m P76		0.276	1.025	0.186	0.016	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
128107	175887	23815	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 12.0 m P67		0.290	1.363	0.204	0.014	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
128108	175888	23815	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 12.0 m P67		0.275	1.357	0.207	0.010	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
128863	175943	23815	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 12.0 m P67		0.287	1.326	0.180	0.006	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
128864	175942	23815	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 12.0 m P67		0.284	1.344	0.176	0.012	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
129426	176299	23815	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 12.0 m P67		0.273	1.337	0.213	0.012	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
129427	176298	23815	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 12.0 m P67		0.279	1.321	0.209	0.010	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
128101	175893	23816	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 5.0 m P66		0.287	1.368	0.201	0.008	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
128106	175894	23816	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 5.0 m P66		0.284	1.328	0.218	0.010	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
128127	175891	23816	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 5.0 m P66		0.283	1.330	0.180	0.013	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución 1858 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.



ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager



Acería Celaya

Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chinaco

C.P/ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO

Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111

MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

EXCELENCIA EN CALIDAD

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No.	15184 - 23530219 - 7
Fecha / Date	30/12/2021

Hecho en México / Made in Mexico

Colada / Heat		Clave / Code		Producto / Description of Goods		Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)																CE	
Secuencia / Sequence						% C	% Mn	% Si	% P	% S	% Cu	% Cr	% Ni	% Mo	% V	% Nb	AVG	AVG	AVG	AVG	AVG	AVG	AVG
128128	175992	23816	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66		0.278	1.323	0.192	0.014	0.009	0.263	0.131	0.076	0.018	0.031	0.002	0.518	0.002	0.031	0.002	0.518	0.002	0.518
128854	175941	23816	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66		0.284	1.344	0.176	0.012	0.022	0.280	0.131	0.063	0.023	0.029	0.003	0.529	0.003	0.029	0.003	0.529	0.003	0.529
128855	175938	23816	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66		0.280	1.331	0.202	0.012	0.009	0.304	0.111	0.102	0.022	0.029	0.003	0.523	0.003	0.029	0.003	0.523	0.003	0.523
128856	175939	23816	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66		0.280	1.331	0.202	0.012	0.009	0.304	0.111	0.102	0.022	0.029	0.003	0.523	0.003	0.029	0.003	0.523	0.003	0.523
128857	175937	23816	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66		0.282	1.358	0.190	0.012	0.009	0.294	0.102	0.098	0.025	0.031	0.003	0.528	0.003	0.031	0.003	0.528	0.003	0.528
128858	175934	23816	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66		0.282	1.340	0.215	0.014	0.008	0.265	0.112	0.091	0.024	0.029	0.003	0.524	0.003	0.029	0.003	0.524	0.003	0.524
128859	175935	23816	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66		0.278	1.322	0.216	0.016	0.013	0.258	0.116	0.088	0.025	0.029	0.003	0.517	0.003	0.029	0.003	0.517	0.003	0.517
128860	175936	23816	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66		0.263	1.324	0.215	0.015	0.026	0.279	0.098	0.090	0.024	0.028	0.003	0.502	0.003	0.028	0.003	0.502	0.003	0.502
128861	175940	23816	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66		0.285	1.325	0.195	0.014	0.013	0.306	0.104	0.087	0.021	0.032	0.003	0.524	0.003	0.032	0.003	0.524	0.003	0.524
128862	141936	23822	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38		0.289	1.011	0.208	0.014	0.015	0.306	0.107	0.095	0.023	0.002	0.002	0.480	0.002	0.002	0.002	0.480	0.002	0.480
128863	141935	23822	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38		0.276	1.022	0.194	0.017	0.019	0.298	0.093	0.093	0.024	0.004	0.002	0.469	0.002	0.004	0.002	0.469	0.002	0.469
128864	141934	23822	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38		0.282	1.028	0.211	0.013	0.018	0.294	0.077	0.090	0.022	0.004	0.002	0.472	0.002	0.004	0.002	0.472	0.002	0.472
128865	141933	23822	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38		0.270	1.018	0.192	0.015	0.014	0.292	0.094	0.083	0.020	0.003	0.002	0.460	0.002	0.003	0.002	0.460	0.002	0.460
128866	141932	23822	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38		0.276	1.006	0.181	0.013	0.010	0.282	0.093	0.080	0.026	0.003	0.002	0.464	0.002	0.003	0.002	0.464	0.002	0.464
128867	141931	23822	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38		0.269	1.023	0.167	0.013	0.015	0.266	0.091	0.079	0.025	0.003	0.002	0.458	0.002	0.003	0.002	0.458	0.002	0.458
128868	141930	23822	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38		0.280	1.049	0.273	0.014	0.013	0.269	0.096	0.084	0.024	0.004	0.003	0.474	0.003	0.004	0.003	0.474	0.003	0.474
128869	141929	23822	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38		0.276	1.008	0.223	0.011	0.014	0.218	0.085	0.068	0.019	0.004	0.003	0.461	0.003	0.004	0.003	0.461	0.003	0.461
128870	141928	23822	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38		0.285	1.004	0.221	0.012	0.017	0.220	0.085	0.069	0.019	0.004	0.002	0.469	0.002	0.004	0.002	0.469	0.002	0.469
128797	141940	23821	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74		0.276	1.016	0.206	0.013	0.017	0.277	0.098	0.088	0.024	0.003	0.002	0.466	0.002	0.003	0.002	0.466	0.002	0.466
128798	141939	23821	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74		0.263	1.029	0.214	0.017	0.010	0.282	0.112	0.087	0.022	0.007	0.003	0.456	0.003	0.007	0.003	0.456	0.003	0.456
128799	141938	23821	R	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74		0.266	1.017	0.189	0.016	0.025	0.301	0.091	0.088	0.025	0.003	0.002	0.456	0.002	0.003	0.002	0.456	0.002	0.456

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289-2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución 1856 de 2017 del MCT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289-2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.



EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015
NO. 23530219-7
Certificación de calidad
CERTIFICADO C-23530219-7

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager





EXCELENCIA EN CALIDAD

Acería Celaya
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el
Chiricaco
C.P. ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No.	16184 - 23530219 - 7
Fecha / Date:	30/12/2021

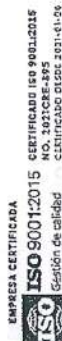
Hecho en México / Made in Mexico

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)																		
Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods	% C	% Mn	% Si	% P	% S	% Cu	% Cr	% Ni	% Mo	% V	% Nb	CE			
				AVG	AVG	AVG	AVG	AVG	AVG	AVG	AVG	AVG	AVG	AVG	AVG	AVG		
128800	141937	23821	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74	0.289	1.011	0.208	0.014	0.015	0.306	0.107	0.095	0.023	0.002	0.002	0.4807			
128794	141946	23823	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72	0.276	1.023	0.196	0.016	0.031	0.289	0.070	0.088	0.022	0.004	0.002	0.4674			
128795	141945	23823	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72	0.273	1.014	0.198	0.015	0.021	0.260	0.086	0.087	0.024	0.004	0.002	0.4611			
128796	141943	23823	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72	0.278	1.037	0.170	0.012	0.013	0.290	0.081	0.099	0.026	0.004	0.002	0.4708			
128797	141941	23823	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72	0.276	1.016	0.206	0.013	0.017	0.277	0.098	0.088	0.024	0.003	0.002	0.4662			
128797	141944	23823	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72	0.276	1.016	0.206	0.013	0.017	0.277	0.098	0.088	0.024	0.003	0.002	0.4662			
127952	141246	23824	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 9.0m P73	0.262	1.005	0.153	0.008	0.010	0.292	0.116	0.086	0.024	0.002	0.002	0.4526			
127953	141245	23824	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 9.0m P73	0.267	1.022	0.153	0.009	0.007	0.320	0.148	0.097	0.024	0.003	0.003	0.4648			
128793	141948	23824	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 9.0m P73	0.273	1.000	0.168	0.014	0.025	0.276	0.075	0.079	0.021	0.003	0.002	0.4577			
127386	175256	23861	VARILLA DA- 2289 G60 C2 9.0mm 6.0 m P84 R	0.261	1.331	0.161	0.009	0.020	0.264	0.109	0.106	0.024	0.031	0.002	0.5028			
127387	175255	23861	VARILLA DA- 2289 G60 C2 9.0mm 6.0 m P84 R	0.275	1.347	0.202	0.007	0.020	0.260	0.104	0.094	0.024	0.032	0.003	0.5176			
128123	175678	23861	VARILLA DA- 2289 G60 C2 9.0mm 6.0 m P84 R	0.274	1.350	0.183	0.010	0.020	0.295	0.115	0.084	0.018	0.032	0.003	0.5190			
128124	175679	23861	VARILLA DA- 2289 G60 C2 9.0mm 6.0 m P84 R	0.280	1.346	0.276	0.011	0.011	0.275	0.129	0.081	0.019	0.032	0.003	0.5257			
128126	175677	23861	VARILLA DA- 2289 G60 C2 9.0mm 6.0 m P84 R	0.273	1.322	0.168	0.021	0.006	0.238	0.186	0.073	0.017	0.032	0.003	0.5180			
128129	175676	23861	VARILLA DA- 2289 G60 C2 9.0mm 6.0 m P84 R	0.263	1.359	0.147	0.009	0.023	0.314	0.085	0.090	0.020	0.032	0.003	0.5067			

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties																											
Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT / kg/mm²	TS / MPa	% Elong	LF / kg/mm²	YS / MPa	RT/TF	P. Doble / Bend Test	Acabado	Peso metro [Kg/m]	Máx. Espacia Altimiento	Min. Espacia Altimiento	Separación Extr. Resaltes										
						AVG	AVG	AVG	AVG	AVG			Punto 11 de la Norma NTC2259 /	AVG	AVG	AVG	AVG										
188626	125436	ALAMERON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	85	73.04	716.30	14.96	50.80	498.25	1.43	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.98	8.35	0.54	3.93										
188626	125437	ALAMERON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	6	73.14	717.28	15.15	50.69	497.18	1.44	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.99	8.37	0.56	3.95										



Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y ligas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución 1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.



ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager



Acería Celaya
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chino
C.P.ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

EXCELENCIA EN CALIDAD

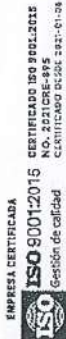
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No.	16184 - 23530219 - 7
Fecha / Date	30/12/2021

Hecho en México / Made in Mexico

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties																	
Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT kg/mm²	TS MPa	% Elong	LF kg/mm²	YS MPa	RT/LF	P. Doblez / Bend Test	Acabado	Peso metro (Kg/m)	Máx. Espacia miento AVG	Mín. Altura AVG	Separación Extr. Resaltos AVG
188627	125435	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	34	71.56	701.79	15.01	49.32	483.71	1.45	Cumple / Successfullly	CUMPLE	1.00	8.37	0.55	3.92
188628	125434	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	3	73.01	716.05	15.98	49.09	481.46	1.48	Cumple / Successfullly	CUMPLE	0.99	8.20	0.55	3.93
188629	125433	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	13	73.71	722.87	15.33	47.39	464.80	1.55	Cumple / Successfullly	CUMPLE	1.00	8.20	0.65	3.66
188630	125432	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	5	69.36	680.23	15.25	50.83	498.47	1.36	Cumple / Successfullly	CUMPLE	1.00	8.24	0.64	2.91
188632	125430	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/2" 1.4T C	G60	1/2"	4	66.64	653.52	15.25	48.51	475.73	1.37	Cumple / Successfullly	CUMPLE	0.99	8.15	0.60	3.66
126917	124449	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	45	62.61	614.01	15.80	46.17	452.84	1.35	Cumple / Successfullly	CUMPLE	0.25	4.35	0.35	2.35
128010	124751	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	34	65.39	641.26	15.93	47.13	462.26	1.38	Cumple / Successfullly	CUMPLE	0.25	4.18	0.38	1.28
128012	124754	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	1	68.14	668.23	14.89	46.82	459.17	1.45	Cumple / Successfullly	CUMPLE	0.25	4.10	0.38	2.10
188612	125397	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	52	66.03	647.56	15.09	46.30	454.13	1.42	Cumple / Successfullly	CUMPLE	0.25	4.17	0.80	2.10
188613	125396	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	71	65.16	639.06	15.00	45.99	451.08	1.41	Cumple / Successfullly	CUMPLE	0.25	3.53	0.32	0.32
188614	125395	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	61	65.10	638.43	21.12	46.38	454.89	1.40	Cumple / Successfullly	CUMPLE	0.25	3.54	0.32	0.37
188615	125394	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	97	66.07	647.37	15.17	47.47	465.55	1.39	Cumple / Successfullly	CUMPLE	0.24	3.57	0.45	1.94
188616	125393	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	78	65.16	639.08	15.50	46.57	456.77	1.39	Cumple / Successfullly	CUMPLE	0.24	3.57	0.43	2.15
188617	125392	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	75	65.44	641.79	14.92	46.22	453.31	1.41	Cumple / Successfullly	CUMPLE	0.25	4.21	0.83	2.04
188618	125396	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	54	61.79	605.95	14.80	45.70	448.25	1.35	Cumple / Successfullly	CUMPLE	0.25	4.25	0.43	2.30
188618	125387	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	7	62.76	615.53	14.79	47.75	468.26	1.31	Cumple / Successfullly	CUMPLE	0.25	4.25	0.58	2.15
188619	125391	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	88	67.01	657.17	15.46	46.48	455.90	1.44	Cumple / Successfullly	CUMPLE	0.25	4.22	0.90	2.12
188620	125390	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	97	66.94	656.53	16.15	51.64	506.48	1.29	Cumple / Successfullly	CUMPLE	0.25	4.26	0.88	2.18
188621	125389	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	50	66.71	654.20	15.10	46.86	459.56	1.42	Cumple / Successfullly	CUMPLE	0.25	4.26	0.85	2.10
188622	125388	ALAMBRON CORRUGADO DA- 2289 G60 C2 1/4" 1.4T C	G60	1/4	45	66.21	649.35	15.28	46.68	457.77	1.41	Cumple / Successfullly	CUMPLE	0.25	3.95	0.84	2.19

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289-2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución 856 de 2017 del MCT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, aplicable NTC2289-2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.



ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager





Acería Celaya

Carretera 45 Panamericana Km 84.8 Poblado el
Chinaco
C.P. ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

EXCELENCIA EN CALIDAD

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS
CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS
DE CONCRETO /

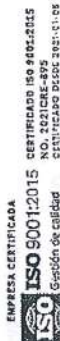
No. Certificado / Certificate No.	16184 - 23590219 - 7
Fecha / Date:	30/12/2021

Hecho en México / Made in Mexico

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties																	
Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT kg/mm ²	TS MPa	% Elong	LF kg/mm ²	YS MPa	RT/LF	P. Doble / Bend Test	Acabado	Peso metro (kg/m)	Máx. Espada mimiento	Min. Altura	Separación Extr. Resaltos
						AVG	AVG	AVG	AVG	AVG			Punto 11 de la Norma NTC2289 /	AVG	AVG	AVG	AVG
188593	125412	ALAMBRON CORRUGADO DA-2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	22	66.48	651.96	15.38	45.54	446.68	1.45	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.55	6.28	0.70	1.18
188594	125411	ALAMBRON CORRUGADO DA-2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	53	66.76	654.71	16.54	44.30	434.43	1.50	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.55	6.18	0.66	1.62
188595	125410	ALAMBRON CORRUGADO DA-2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	59	75.16	737.14	15.00	51.50	505.03	1.45	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.56	6.35	0.45	2.65
188596	125409	ALAMBRON CORRUGADO DA-2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	60	67.05	657.54	15.10	44.17	433.20	1.51	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.55	6.32	0.43	2.55
188597	125408	ALAMBRON CORRUGADO DA-2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	19	68.46	671.40	15.00	44.74	438.31	1.53	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.55	6.34	0.42	2.56
188598	125407	ALAMBRON CORRUGADO DA-2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	64	70.60	692.36	16.01	46.31	454.22	1.52	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.54	6.32	0.42	2.49
188599	125406	ALAMBRON CORRUGADO DA-2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	18	73.84	724.20	15.25	50.12	491.56	1.47	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.55	6.34	0.41	2.54
188600	125405	ALAMBRON CORRUGADO DA-2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	13	70.20	688.48	14.56	45.98	450.97	1.52	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.54	6.31	0.41	2.55
188601	125404	ALAMBRON CORRUGADO DA-2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	44	70.18	688.23	15.19	48.59	476.53	1.44	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.54	6.25	0.51	2.24
188602	125403	ALAMBRON CORRUGADO DA-2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	13	67.15	658.52	16.62	45.52	446.41	1.47	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.55	6.19	0.72	1.88
188603	125402	ALAMBRON CORRUGADO DA-2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	25	71.95	705.63	16.24	48.19	472.65	1.49	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.56	6.16	0.69	1.71
188604	125400	ALAMBRON CORRUGADO DA-2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	30	69.40	690.66	14.98	51.66	506.67	1.34	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.56	6.22	0.71	2.18
188604	125401	ALAMBRON CORRUGADO DA-2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	G60	3/8"	32	70.19	688.33	14.50	47.78	468.59	1.46	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.56	6.15	0.71	2.18
126910	124092	ALAMBRON CORRUGADO DA-2289 G60 C2 5/8" 1.4T C	G60	5/8"	2	71.10	697.32	14.95	47.17	462.60	1.50	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.55	11.06	0.81	5.07
126277	141506	VARILLA DA-2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	G60	1"	30	64.68	634.32	15.22	50.68	496.99	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.81	17.65	1.45	4.89
126279	141505	VARILLA DA-2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	G60	1"	38	64.68	634.34	16.00	50.69	497.09	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.79	17.68	1.46	5.12
126280	141504	VARILLA DA-2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	G60	1"	24	64.67	634.21	15.72	50.68	497.05	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.86	17.68	1.45	4.89
126680	141811	VARILLA DA-2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	G60	1"	1	61.86	606.67	16.00	46.54	456.47	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.79	16.54	1.54	4.11
126680	141812	VARILLA DA-2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	G60	1"	1	62.05	608.52	16.50	46.63	457.30	1.33	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.81	16.54	1.54	4.15
126681	141810	VARILLA DA-2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	G60	1"	24	61.87	606.73	16.50	46.55	456.53	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.79	16.54	1.54	4.12



Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución 1858 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.



EMPRESA CERTIFICADA

CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 1221CIE-375
Certificado de Calidad

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA

Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality
Assurance Manager



Aceria Celaya

Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el
Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 388 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

EXCELENCIA EN CALIDAD

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado /
Certificate No. 16184 - 23530219 - 7

Fecha / Date: 30/12/2021

Hecho en México / Made in Mexico

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties																		
Cola da / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT kg/mm²	TS MPa	% Elong	LF kg/mm²	YS MPa	RT/UF	P. Doblez / Bend Test	Acabado	Peso metro (Kg/m)	Max. Espacia mento AVG	Min. Altura AVG	Separación Extr. Resaltos AVG	
128682	141808	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	G60	1"	31	59.48	583.32	16.50	46.54	456.43	1.27		CUMPLE	3.90	16.45	1.60	4.12	
128684	141809	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 12.0 m P48 R	G60	1"	8	61.81	606.19	16.00	48.34	474.07	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.79	16.54	1.58	4.11	
128683	141805	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 14.0 m P82 R	G60	1"	42	60.00	588.41	16.50	46.05	451.64	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.85	16.44	1.65	4.12	
128684	141804	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 14.0 m P82 R	G60	1"	43	60.54	593.74	16.50	47.44	465.30	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.80	16.41	1.54	4.12	
128680	141813	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 9.0m P45 R	G60	1"	5	62.22	610.19	16.50	45.66	447.85	1.36	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.82	16.54	1.58	4.11	
128680	141814	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1" 9.0m P45 R	G60	1"	48	63.69	624.57	16.00	48.58	476.44	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	3.81	16.54	1.54	4.11	
129020	142127	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 12.0 m P70 R	G60	1/2"	24	63.00	617.90	18.00	48.74	478.04	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	8.32	0.79	3.25	
129021	142126	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 12.0 m P70 R	G60	1/2"	42	63.59	623.60	18.22	48.73	477.88	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	8.37	0.76	3.31	
129022	142125	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 12.0 m P70 R	G60	1/2"	39	63.62	623.91	18.56	49.02	480.77	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.96	8.32	0.76	3.06	
129023	142124	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 12.0 m P70 R	G60	1/2"	44	65.40	641.36	16.00	49.51	485.54	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.94	8.32	0.85	3.67	
129024	142123	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 12.0 m P70 R	G60	1/2"	44	65.59	643.28	17.56	48.91	479.68	1.34	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.94	8.33	0.85	3.69	
129031	142122	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 12.0 m P70 R	G60	1/2"	73	64.11	628.76	17.32	49.78	486.19	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	8.33	0.85	3.69	
129032	142121	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 12.0 m P70 R	G60	1/2"	68	67.47	661.72	16.55	51.13	501.41	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	8.33	0.85	3.64	
129033	142120	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 12.0 m P70 R	G60	1/2"	62	64.57	633.30	17.47	50.22	492.48	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	8.33	0.85	3.69	
129034	142119	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 12.0 m P70 R	G60	1/2"	9	64.45	632.12	17.56	50.16	491.90	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.94	8.33	0.85	3.69	
129019	142129	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 14.0 m P71 R	G60	1/2"	19	63.69	624.63	18.20	48.81	476.71	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.94	8.40	0.79	3.25	
129020	142128	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 14.0 m P71 R	G60	1/2"	30	63.20	619.80	17.18	49.20	482.54	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	8.27	0.80	3.25	
129024	142117	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	G60	1/2"	19	64.66	634.14	16.25	48.96	480.21	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	8.32	0.85	3.67	
129025	142116	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	G60	1/2"	53	63.58	623.54	18.13	49.60	486.45	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	8.33	0.81	3.62	
129026	142109	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	G60	1/2"	13	65.07	638.11	15.75	49.80	488.39	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	8.41	0.66	3.18	

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289-2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución 856 de 2017 del MCT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC 2289-2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.



EMPRESA CERTIFICADA
ISO
ISO 9001:2015
Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CSE-895
CERTIFICADO desde 12-01-08

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality
Assurance Manager





Acería Celaya
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el
Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

EXCELENCIA EN CALIDAD

**DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS
CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS
DE CONCRETO /**

No. Certificado / Certificate No.	16184 - 23530219 - 7
Fecha / Date:	30/12/2021

Hecho en México / Made in Mexico

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties																											
Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT kg/mm²	TS MPa	% Elong	LF kg/mm²	YS MPa	RT/LF	P. Doble / Bend Test	Acabado	Peso metro (kg/m)	Máx. Espacia miento	Min. Altura	Separación Extr. Resaltos										
						AVG	AVG	AVG	AVG	AVG			Punto 11 de la Norma NTC2289 /	AVG	AVG	AVG	AVG										
129026	142113	VARILLA DA-2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	G60	1/2"	42	66.20	649.27	16.00	49.08	481.33	1.34	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	8.41	0.66	3.15										
129027	142112	VARILLA DA-2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	G60	1/2"	40	66.70	654.10	16.25	49.52	485.65	1.34	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.94	8.41	0.66	3.21										
129028	142111	VARILLA DA-2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	G60	1/2"	55	65.13	638.70	16.00	49.80	488.39	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	8.40	0.67	3.24										
129029	142110	VARILLA DA-2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	G60	1/2"	58	66.32	650.40	16.00	49.43	484.76	1.34	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	8.41	0.67	3.21										
129030	142108	VARILLA DA-2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	G60	1/2"	62	65.13	638.70	16.00	48.75	478.08	1.33	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.94	8.41	0.68	3.18										
129035	142115	VARILLA DA-2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	G60	1/2"	84	64.61	633.60	17.37	49.39	484.42	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	8.33	0.85	3.69										
129036	142114	VARILLA DA-2289 G60 C2 1/2" 6.0 m P68 R	G60	1/2"	75	65.64	643.79	16.50	49.22	482.68	1.33	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.94	8.41	0.68	3.18										
129034	142118	VARILLA DA-2289 G60 C2 1/2" 9.0m P68 R	G60	1/2"	48	65.01	637.61	15.95	49.67	487.15	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.95	8.33	0.85	3.69										
129018	142287	VARILLA DA-2289 G60 C2 12.0mm 8.0 m P66 R	G60	12mm	46	62.31	611.09	17.24	48.30	473.73	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.85	8.20	0.60	1.81										
129019	142286	VARILLA DA-2289 G60 C2 12.0mm 6.0 m P66 R	G60	12mm	41	65.04	637.91	14.72	49.63	486.77	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.85	8.23	0.59	1.89										
128688	142012	VARILLA DA-2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41 R	G60	3/4"	47	65.80	645.33	16.50	52.54	515.27	1.25	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.16	12.88	1.28	5.30										
128690	142011	VARILLA DA-2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41 R	G60	3/4"	98	61.12	599.40	15.50	46.04	451.51	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.16	12.45	1.15	5.40										
128691	142010	VARILLA DA-2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41 R	G60	3/4"	58	66.11	648.39	15.50	52.18	511.79	1.26	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.17	12.88	1.25	5.25										
128788	142003	VARILLA DA-2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41 R	G60	3/4"	34	64.40	631.55	17.04	48.48	475.45	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.15	12.66	1.07	3.65										
128789	142004	VARILLA DA-2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41 R	G60	3/4"	18	63.81	625.82	16.49	48.53	475.93	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.16	12.64	1.16	3.69										
128790	142005	VARILLA DA-2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41 R	G60	3/4"	23	65.02	637.64	16.00	49.19	482.47	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.14	12.66	1.06	3.67										
128791	142006	VARILLA DA-2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41 R	G60	3/4"	23	64.39	631.50	15.94	49.92	489.62	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.14	12.66	1.04	3.69										
128792	142007	VARILLA DA-2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41 R	G60	3/4"	52	66.22	649.43	16.55	52.18	511.79	1.26	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.15	12.68	1.15	5.30										
128807	142008	VARILLA DA-2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41 R	G60	3/4"	19	63.67	624.45	16.50	49.48	485.26	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.15	12.88	1.25	5.30										
128808	142009	VARILLA DA-2289 G60 C2 3/4" 12.0 m P41 R	G60	3/4"	5	59.60	584.47	16.50	43.48	426.46	1.37	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.13	12.88	1.15	5.40										

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289-2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución 1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, aplicable NTC2289-2020. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289-2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.



EMPRESA CERTIFICADA
ISO
ISO 9001:2015
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2021CE-APS
Gestión de calidad
CERTIFICADO POR: 2021-01-05

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager



Acería Celaya

Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el

Chinaco

C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO

Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111

MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

EXCELENCIA EN CALIDAD

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS
CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS
DE CONCRETO /

No. Certificado /
Certificate No.:

16184 - 23530219 - 7

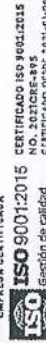
Fecha / Date:

30/12/2021

Hecho en México / Made in Mexico

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties																		
Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT kg/mm²	TS MPa	% Elong	LF kg/mm²	YS MPa	RT/LF	P. Doblez / Bend Test	Acabado Punto 11 de la Norma NTC2289 /	Peso metro Español (kg/m)	Max. Español mientro AVG	Min. Altura Resalles AVG	Separación Extr. Resalles AVG	
127396	140568	VARILLA DA-2289 G60 C2 3/4" 14.0 m P77 R	G60	3/4"	1	68.97	676.40	16.00	51.41	504.16	1.34	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.15	12.54	1.17	5.37	
127991	141298	VARILLA DA-2289 G60 C2 3/4" 14.0 m P77 R	G60	3/4"	10	60.54	593.75	16.14	44.52	436.63	1.35	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.16	12.39	1.18	5.31	
128687	142016	VARILLA DA-2289 G60 C2 3/4" 14.0 m P77 R	G60	3/4"	15	63.73	625.00	15.28	49.56	483.02	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.13	13.24	1.05	3.45	
128688	142015	VARILLA DA-2289 G60 C2 3/4" 14.0 m P77 R	G60	3/4"	47	63.68	624.52	14.94	49.48	485.26	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.13	13.25	1.09	3.56	
128689	142013	VARILLA DA-2289 G60 C2 3/4" 14.0 m P77 R	G60	3/4"	6	64.02	627.86	16.00	49.84	488.77	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.17	12.80	1.32	5.30	
128808	142014	VARILLA DA-2289 G60 C2 3/4" 14.0 m P77 R	G60	3/4"	17	65.80	645.33	16.00	52.54	515.27	1.25	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.15	12.80	1.25	5.25	
128427	142021	VARILLA DA-2289 G60 C2 3/4" 6.0 m P75 R	G60	3/4"	19	62.98	617.63	16.23	49.12	481.72	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.15	12.83	1.38	5.43	
128685	142020	VARILLA DA-2289 G60 C2 3/4" 6.0 m P75 R	G60	3/4"	51	62.97	617.53	16.78	48.06	471.37	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.14	12.84	1.45	5.42	
128686	142018	VARILLA DA-2289 G60 C2 3/4" 9.0m P76 R	G60	3/4"	46	64.44	632.02	15.78	49.46	485.10	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.14	12.83	1.45	5.43	
128687	142017	VARILLA DA-2289 G60 C2 3/4" 9.0m P76 R	G60	3/4"	31	62.95	617.36	16.28	48.02	470.98	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	2.13	12.83	1.05	5.54	
128107	175687	VARILLA DA-2289 G60 C2 3/8" 12.0 m P67 R	G60	3/8"	20	71.26	699.02	15.25	49.16	482.17	1.44	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.54	0.65	2.99	
128108	175688	VARILLA DA-2289 G60 C2 3/8" 12.0 m P67 R	G60	3/8"	2	69.80	684.55	17.36	47.40	464.87	1.47	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.58	0.68	2.88	
128683	175943	VARILLA DA-2289 G60 C2 3/8" 12.0 m P67 R	G60	3/8"	3	69.05	677.18	16.09	46.72	458.18	1.47	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.31	0.39	2.05	
128684	175942	VARILLA DA-2289 G60 C2 3/8" 12.0 m P67 R	G60	3/8"	1	72.59	711.91	16.01	49.43	484.79	1.46	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.32	0.41	2.07	
129426	176299	VARILLA DA-2289 G60 C2 3/8" 12.0 m P67 R	G60	3/8"	35	67.60	662.97	15.64	45.12	442.56	1.49	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.54	6.23	0.59	1.87	
129427	176298	VARILLA DA-2289 G60 C2 3/8" 12.0 m P67 R	G60	3/8"	13	66.12	648.40	15.70	45.35	444.82	1.45	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.17	0.64	1.89	
128101	175693	VARILLA DA-2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	G60	3/8"	4	69.17	678.38	15.25	46.54	456.41	1.48	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.32	0.54	1.91	
128106	175694	VARILLA DA-2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	G60	3/8"	2	71.41	700.36	16.03	46.63	457.33	1.53	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.31	0.56	1.98	
128127	175691	VARILLA DA-2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	G60	3/8"	2	70.73	693.70	15.75	47.80	468.77	1.47	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.36	0.65	3.05	
128128	175692	VARILLA DA-2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	G60	3/8"	32	69.76	684.18	15.54	47.72	468.05	1.46	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.31	0.59	2.10	

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución 1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.



EMPRESA CERTIFICADA

ISO 9001:2015
CERTIFICADO ISO 9001:2015
Gestión de Calidad
CERTIFICADO 02382 3221-01-09

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality
Assurance Manager





Acería Celaya

Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111

EXCELENCIA EN CALIDAD

MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No.	16184 - 23530219 - 7
Fecha / Date	30/12/2021

Hecho en México / Made in Mexico

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties																								
Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT kg/mm²	TS MPa	% Elong	LF kg/mm²	YS MPa	RT/TF	P. Doble / Bend Test	Acabado	Peso metro (kg/m)	Máx. Espacia miento	Min. Altura	Separación Extr. Resales							
						AVG	AVG	AVG	AVG	AVG			Punto 11 de la Norma NTC2289 /	AVG	AVG	AVG	AVG							
128864	175941	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	G60	3/8"	30	72.56	711.59	14.68	47.07	461.59	1.54	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.27	0.49	2.05							
128865	175938	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	G60	3/8"	33	70.82	694.56	14.88	46.28	453.93	1.53	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.28	0.58	1.97							
128865	175939	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	G60	3/8"	22	71.25	698.73	15.20	46.03	451.46	1.54	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.30	0.55	2.01							
128866	175937	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	G60	3/8"	66	72.75	713.46	14.75	46.72	458.17	1.55	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.27	0.39	2.06							
128867	175934	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	G60	3/8"	64	69.97	685.24	15.40	46.31	454.20	1.50	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.31	0.56	2.82							
128868	175936	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	G60	3/8"	56	68.62	672.92	14.50	45.49	446.12	1.50	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.30	0.55	2.80							
128869	175935	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	G60	3/8"	60	68.54	672.23	15.07	45.53	446.54	1.50	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.54	6.24	0.59	2.70							
128870	175940	VARILLA DA- 2289 G60 C2 3/8" 6.0 m P66 R	G60	3/8"	35	72.14	707.49	15.49	47.13	462.21	1.53	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.53	6.33	0.52	2.05							
128800	141936	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	G60	5/8"	4	68.32	670.01	16.00	52.12	511.12	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.45	0.89	3.38							
128801	141935	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	G60	5/8"	52	68.53	672.04	16.00	51.56	505.68	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.85	0.98	3.37							
128802	141934	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	G60	5/8"	49	64.54	632.99	17.44	48.26	473.18	1.33	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.51	10.51	0.85	3.37							
128803	141933	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	G60	5/8"	67	65.70	644.30	18.42	49.28	483.35	1.33	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.51	10.49	0.85	3.39							
128804	141932	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	G60	5/8"	44	68.30	669.81	16.00	51.79	507.95	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.52	10.51	0.89	3.38							
128805	141931	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	G60	5/8"	51	63.40	621.77	16.64	47.89	469.69	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.50	10.49	0.89	3.37							
128806	141930	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	G60	5/8"	53	64.91	636.59	17.12	47.94	470.14	1.35	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.47	0.85	3.37							
128807	141929	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	G60	5/8"	22	68.94	676.15	16.00	51.74	507.41	1.33	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.52	10.45	0.95	3.35							
128808	141928	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 12.0 m P38 R	G60	5/8"	27	68.31	669.91	16.00	53.34	523.11	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.41	0.95	3.55							
128797	141940	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	18	62.34	611.41	16.00	46.20	453.13	1.34	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.61	0.98	3.22							
128798	141939	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	43	65.36	641.04	16.33	49.99	490.27	1.30	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.61	0.99	3.25							
128799	141938	VARILLA DA- 2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	57	64.16	629.23	16.46	48.75	478.14	1.31	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.54	0.89	3.38							

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289-2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución 1856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289-2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.



EMPRESA CERTIFICADA
ISO 9001:2015
NO. 2321CNE-895
Gestión de calidad
CERTIFICADO ISO 9001:2015
NO. 2321CNE-895
CERTIFICADO ISO 9001:2015

ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality
Assurance Manager



Acería Celaya
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el
Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

EXCELENCIA EN CALIDAD

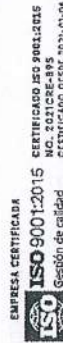
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS
CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS
DE CONCRETO /

No. Certificado / Certificate No.	16184 - 23530219 - 7
Fecha / Date	30/12/2021

Hecho en México / Made in Mexico

Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties																			
Cola da / Heat	Secuencia / Sequence	Producto / Description of Goods	Grado / Steel Grade	Calibre / Diameter	Cantidad / Quantity	RT / kg/mm²	TS / MPa	% Elong	LF / kg/mm²	YS / MPa	RT/LF	P. Doble / Bend Test	Acabado	Peso medio (Kg/m)	Máx. Espaciamiento (Kg/m)	Min. Altura	Separación Exter. Resaltes		
						AVG	AVG	AVG	AVG	AVG			Punto 11 de la Norma NTC2289 /	AVG	AVG	AVG	AVG		
128800	141937	VARILLA DA-2289 G60 C2 5/8" 14.0 m P74 R	G60	5/8"	81	84.44	632.01	16.45	48.68	477.45	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.51	0.91	3.39		
128794	141946	VARILLA DA-2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	71	68.49	671.69	16.00	51.69	506.91	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.52	10.49	0.89	3.37		
128795	141945	VARILLA DA-2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	40	64.61	633.62	15.93	47.93	470.11	1.34	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.62	1.01	3.69		
128796	141943	VARILLA DA-2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	40	62.44	612.38	16.50	48.50	475.68	1.28	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.48	10.65	0.99	3.65		
128797	141941	VARILLA DA-2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	40	64.79	635.38	17.65	49.99	490.29	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.65	0.98	3.29		
128797	141944	VARILLA DA-2289 G60 C2 5/8" 6.0 m P72 R	G60	5/8"	14	82.42	612.20	15.81	48.96	480.20	1.27	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.65	0.98	3.69		
127952	141246	VARILLA DA-2289 G60 C2 5/8" 9.0m P73 R	G60	5/8"	6	64.04	628.01	15.50	49.43	484.77	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.51	10.22	0.89	3.25		
127953	141245	VARILLA DA-2289 G60 C2 5/8" 9.0m P73 R	G60	5/8"	21	63.57	623.46	16.50	49.06	481.16	1.29	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.50	10.55	0.98	3.25		
128793	141948	VARILLA DA-2289 G60 C2 5/8" 9.0m P73 R	G60	5/8"	21	68.42	671.00	16.00	51.56	505.68	1.32	Cumple / Successfully	CUMPLE	1.49	10.48	0.89	3.37		
127986	175256	VARILLA DA-2289 G60 C2 9.0mm 6.0 m P84 R	G60	9mm	3	71.48	701.01	14.50	50.15	491.83	1.42	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.47	6.25	0.52	1.61		
127987	175255	VARILLA DA-2289 G60 C2 9.0mm 6.0 m P84 R	G60	9mm	1	68.56	672.35	14.82	47.69	467.69	1.43	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.47	6.24	0.38	1.51		
128123	175678	VARILLA DA-2289 G60 C2 9.0mm 6.0 m P84 R	G60	9mm	30	71.31	699.39	14.87	48.01	470.84	1.48	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.47	5.90	0.41	1.90		
128124	175679	VARILLA DA-2289 G60 C2 9.0mm 6.0 m P84 R	G60	9mm	4	70.78	694.20	15.19	47.68	467.67	1.48	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.48	5.89	0.39	1.94		
128126	175677	VARILLA DA-2289 G60 C2 9.0mm 6.0 m P84 R	G60	9mm	39	69.81	684.62	14.63	46.98	460.75	1.46	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.48	5.84	0.37	1.88		
128129	175676	VARILLA DA-2289 G60 C2 9.0mm 6.0 m P84 R	G60	9mm	5	69.23	678.94	15.33	47.57	466.58	1.45	Cumple / Successfully	CUMPLE	0.48	5.83	0.43	1.77		

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289-2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución 856 de 2017 del MCT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289-2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.



ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager





Acería Celaya
Carretera 45 Panamericana Km 64.8 Poblado el
Chinaco
C.P./ZIP 38260 MPIO. VILLAGRAN, GUANAJUATO
Tel/Phone (+52) 01 818 368 1111
MX 01 800 021 3322, USA 1800 332 2376

EXCELENCIA EN CALIDAD

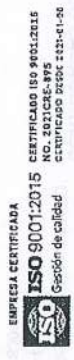
**DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE BARRAS
CORRUGADAS DE BAJA ALEACIÓN, PARA REFUERZOS
DE CONCRETO /**

No. Certificado / Certificate No.	16885 - 23698100 - 7
Fecha / Date	31/03/2022

Hecho en México / Made in Mexico

Análisis Químico / Chemical Analysis (% Peso / Weight)																					
Colada / Heat	Secuencia / Sequence	Clave / Code	Producto / Description of Goods																		
				% C	% Mn	% Si	% P	% S	% Cu	% Cr	% Ni	% Mo	% V	% Nb	OE						
				AVG	AVG	AVG	AVG	AVG	AVG	AVG	AVG	AVG	AVG	AVG	AVG	AVG	AVG	AVG	AVG	AVG	AVG
131473	126560	11833	ALAMBRO CORRUADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.246	0.980	0.198	0.006	0.022	0.222	0.083	0.067	0.019	0.040	0.002	0.422	9					
131474	126559	11833	ALAMBRO CORRUADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.280	0.950	0.167	0.006	0.012	0.219	0.096	0.066	0.017	0.041	0.002	0.433	2					
131475	126545	11833	ALAMBRO CORRUADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.246	0.952	0.178	0.008	0.019	0.232	0.113	0.068	0.018	0.040	0.003	0.421	3					
131476	126558	11833	ALAMBRO CORRUADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.242	0.961	0.189	0.005	0.018	0.234	0.077	0.066	0.016	0.041	0.002	0.415	5					
131477	126546	11833	ALAMBRO CORRUADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.249	0.966	0.199	0.007	0.029	0.235	0.073	0.074	0.017	0.042	0.002	0.423	1					
131478	126557	11833	ALAMBRO CORRUADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.241	0.958	0.175	0.005	0.021	0.216	0.074	0.076	0.018	0.040	0.003	0.413	8					
131479	126555	11833	ALAMBRO CORRUADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.243	0.970	0.191	0.005	0.010	0.218	0.077	0.074	0.017	0.040	0.003	0.417	4					
131479	126556	11833	ALAMBRO CORRUADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.243	0.970	0.191	0.005	0.010	0.218	0.077	0.074	0.017	0.040	0.003	0.417	4					
131480	126554	11833	ALAMBRO CORRUADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.248	0.970	0.165	0.003	0.007	0.223	0.087	0.082	0.019	0.042	0.002	0.423	5					
131481	126553	11833	ALAMBRO CORRUADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.245	0.971	0.155	0.005	0.017	0.217	0.092	0.076	0.019	0.040	0.002	0.421	7					
131482	126547	11833	ALAMBRO CORRUADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.246	0.952	0.125	0.005	0.013	0.224	0.107	0.076	0.019	0.040	0.002	0.420	6					
131483	126552	11833	ALAMBRO CORRUADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.252	0.996	0.195	0.010	0.013	0.214	0.119	0.071	0.017	0.042	0.003	0.434	6					
131484	126551	11833	ALAMBRO CORRUADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.253	0.963	0.163	0.018	0.006	0.223	0.144	0.074	0.016	0.043	0.002	0.433	4					
131485	126548	11833	ALAMBRO CORRUADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.258	0.974	0.195	0.018	0.021	0.237	0.133	0.073	0.018	0.040	0.002	0.439	1					
131486	126549	11833	ALAMBRO CORRUADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.255	0.955	0.142	0.011	0.013	0.230	0.137	0.072	0.019	0.042	0.002	0.433	1					
188608	126550	11833	ALAMBRO CORRUADO DA- 2289 G60 C2 3/8" 1.4T C	0.285	0.955	0.129	0.018	0.004	0.263	0.138	0.082	0.020	0.044	0.001	0.444	4					
131465	126579	11822	ALAMBRO CORRUADO DA- 2289 G60 C2 5/8" 1.4T C	0.275	1.149	0.176	0.009	0.021	0.201	0.147	0.069	0.023	0.040	0.003	0.485	6					
188624	126531	11822	ALAMBRO CORRUADO DA- 2289 G60 C2 5/8" 1.4T C	0.270	1.148	0.200	0.012	0.007	0.222	0.112	0.066	0.017	0.043	0.002	0.477	3					
127410	144491	23948	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 14.0 m P59 R	0.269	0.714	0.182	0.007	0.017	0.242	0.088	0.084	0.022	0.002	0.002	0.407	1					
127967	144492	23948	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 14.0 m P59 R	0.268	0.729	0.187	0.007	0.002	0.222	0.082	0.091	0.021	0.003	0.002	0.427	1					
130256	144493	23948	VARILLA DA- 2289 G60 C2 1 1/4" 14.0 m P59 R	0.282	0.735	0.149	0.009	0.013	0.227	0.143	0.103	0.019	0.004	0.004	0.429	8					

Certificamos que este material ha sido producido, inspeccionado y probado de acuerdo a la norma NTC 2289:2020 y con el reglamento técnico de barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación para refuerzos de concreto Resolución 856 de 2017 del MCIT. La información de las propiedades químicas y mecánicas contenida en el presente certificado son valores promedio obtenidos de los registros internos de la compañía, cumpliendo con la norma antes mencionada. / We certify that this material has been produced, inspected and tested according to standards applicable NTC2289:2020. All information described in the certificate are average values that are based on internal company records in compliance with the above rule 2015.



ING. JOSE CARLOS OREGEL AYALA
Gerente de Aseguramiento de Calidad / Quality Assurance Manager