

COMPANIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L.
 OFICINAS: c/Ferralla,12 Pol.Ind. "SAN VICENTE"
 08756 Castellbisbal (BARCELONA)
 NIF: B-59/559351 Sociedad Unipersonal
 Teléfono: +34 93 773 04 00 - Fax: +34 93 772 02 76
 Calidad: +34 93 817 66 84 - Fax: +34 93 773 05 52



CELSA
 BARCELONA



Material (L=Length)	Heat Number	CHEMICAL ANALYSIS															MECHANICAL PROPERTIES			
		C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Cu	Sn	Mo	V	Nb	Al	N	CE	Yield Str.	Ten- sile Str.	Yield/ Tens. Str.	Elong. % in.
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	MPA	MPA	MPa	%
GRADO 50 W8X8X40 L.40fts(12.2m)	CE183177	0.090	1.200	0.210	0.022	0.028	0.140	0.140	0.410	0.014	0.025	0.068	0.001	0.002	0.0119	0.373	416	541	0.769	30.0
GRADO 50 W8X8X40 L.40fts(12.2m)	CE183177	0.090	1.200	0.210	0.022	0.028	0.140	0.140	0.410	0.014	0.025	0.068	0.001	0.002	0.0119	0.373	414	539	0.768	29.6
GRADO 50 W5X5X19 L.40fts(12.192m)	CE183179	0.090	1.250	0.180	0.021	0.029	0.160	0.140	0.420	0.018	0.024	0.065	0.001	0.003	0.0120	0.386	401	526	0.762	29.2
GRADO 50 W5X5X19 L.40fts(12.192m)	CE183179	0.090	1.250	0.180	0.021	0.029	0.160	0.140	0.420	0.018	0.024	0.065	0.001	0.003	0.0120	0.386	399	519	0.769	31.2
GRADO 50 W8X8X35 L.40fts(12.2m)	CE183179	0.090	1.250	0.180	0.021	0.029	0.160	0.140	0.420	0.018	0.024	0.065	0.001	0.003	0.0120	0.386	416	541	0.769	30.2
GRADO 50 W8X8X35 L.40fts(12.2m)	CE183179	0.090	1.250	0.180	0.021	0.029	0.160	0.140	0.420	0.018	0.024	0.065	0.001	0.003	0.0120	0.386	415	540	0.769	30.0
GRADO 50 W5X5X19 L.40fts(12.192m)	CE183180	0.100	1.220	0.160	0.013	0.030	0.150	0.160	0.420	0.017	0.027	0.068	0.001	0.003	0.0110	0.391	408	533	0.765	29.6
GRADO 50 W5X5X19 L.40fts(12.192m)	CE183180	0.100	1.220	0.160	0.013	0.030	0.150	0.160	0.420	0.017	0.027	0.068	0.001	0.003	0.0110	0.391	416	541	0.769	27.5
GRADO 50 W8X8X35 L.40fts(12.2m)	CE183180	0.100	1.220	0.160	0.013	0.030	0.150	0.160	0.420	0.017	0.027	0.068	0.001	0.003	0.0110	0.391	413	536	0.771	29.0
GRADO 50 W8X8X35 L.40fts(12.2m)	CE183180	0.100	1.220	0.160	0.013	0.030	0.150	0.160	0.420	0.017	0.027	0.068	0.001	0.003	0.0110	0.391	412	535	0.770	29.9
GRADO 50 W5X5X19 L.40fts(12.192m)	CE183181	0.100	1.260	0.170	0.019	0.029	0.150	0.150	0.420	0.017	0.026	0.070	0.001	0.003	0.0115	0.397	390	510	0.765	31.1
GRADO 50 W5X5X19 L.40fts(12.192m)	CE183181	0.100	1.260	0.170	0.019	0.029	0.150	0.150	0.420	0.017	0.026	0.070	0.001	0.003	0.0115	0.397	402	528	0.761	28.6

-Product suitable for galvanizing: $0.14 \leq Si \leq 0.25$ & $P \leq 0.035$.

-Intended use: construction and civil engineering.

-Durability: not determined.

-Regulated substances: not determined

Castellbisbal, 30.06.2013
 Juan Diego Martínez Gálvez
 Quality Control Manager

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L.
 OFICINAS: c/Ferralla,12 Pol.Ind. "SAN VICENTE"
 08755 Castellbisbal (BARCELONA)
 NIF: B-59/559351 Sociedad Unipersonal
 Teléfono: +34 93 773 04 90 - Fax: +34 93 772 02 76
 Calidad: +34 93 817 86 84 - Fax: +34 93 773 05 52



CELSA
 BARCELONA



Material (L=Length)	Heat Number	CHEMICAL ANALYSIS															MECHANICAL PROPERTIES			
		C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Cu	Sn	Mo	V	Nb	Al	N	CE	Yield Str.	Ten- sile Str.	Yield/ Tens. Str.	Elong. 8 in. %
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	MPA	MPa		%
GRADO 50 W8X8X31 L.40fts(12.2m)	CE183181	0.100	1.260	0.170	0.019	0.029	0.150	0.150	0.420	0.017	0.026	0.070	0.001	0.003	0.0115	0.397	398	519	0.767	30.2
GRADO 50 W8X8X31 L.40fts(12.2m)	CE183181	0.100	1.260	0.170	0.019	0.029	0.150	0.150	0.420	0.017	0.026	0.070	0.001	0.003	0.0115	0.397	402	527	0.763	27.8
GRADO 50 W24X9X94 L.40fts(12.2m)	CE183182	0.100	1.250	0.190	0.017	0.027	0.130	0.140	0.410	0.016	0.024	0.069	0.001	0.003	0.0116	0.390	445	551	0.808	28.2
GRADO 50 W24X9X94 L.40fts(12.2m)	CE183182	0.100	1.250	0.190	0.017	0.027	0.130	0.140	0.410	0.016	0.024	0.069	0.001	0.003	0.0116	0.390	442	552	0.801	29.0
GRADO 50 W5X5X19 L.40fts(12.192m)	CE183182	0.100	1.250	0.190	0.017	0.027	0.130	0.140	0.410	0.016	0.024	0.069	0.001	0.003	0.0116	0.390	402	527	0.763	28.8
GRADO 50 W5X5X19 L.40fts(12.192m)	CE183182	0.100	1.250	0.190	0.017	0.027	0.130	0.140	0.410	0.016	0.024	0.069	0.001	0.003	0.0116	0.390	389	510	0.763	26.8
GRADO 50 W8X8X31 L.40fts(12.2m)	CE183182	0.100	1.250	0.190	0.017	0.027	0.130	0.140	0.410	0.016	0.024	0.069	0.001	0.003	0.0116	0.390	406	531	0.765	26.3
GRADO 50 W8X8X31 L.40fts(12.2m)	CE183182	0.100	1.250	0.190	0.017	0.027	0.130	0.140	0.410	0.016	0.024	0.069	0.001	0.003	0.0116	0.390	389	510	0.763	29.3
GRADO 50 W5X5X19 L.40fts(12.192m)	CE183183	0.090	1.240	0.180	0.011	0.024	0.120	0.130	0.390	0.017	0.022	0.079	0.001	0.003	0.0113	0.376	405	530	0.764	28.2
GRADO 50 W5X5X19 L.40fts(12.192m)	CE183183	0.090	1.240	0.180	0.011	0.024	0.120	0.130	0.390	0.017	0.022	0.079	0.001	0.003	0.0113	0.376	413	538	0.768	29.1
GRADO 50 W8X8X31 L.40fts(12.2m)	CE183183	0.090	1.240	0.180	0.011	0.024	0.120	0.130	0.390	0.017	0.022	0.079	0.001	0.003	0.0113	0.376	404	529	0.764	28.9
GRADO 50 W8X8X31 L.40fts(12.2m)	CE183183	0.090	1.240	0.180	0.011	0.024	0.120	0.130	0.390	0.017	0.022	0.079	0.001	0.003	0.0113	0.376	389	511	0.763	30.1

-Product suitable for galvanizing: 0.14<=Si<=0.25 & P<=0.035.

-Intended use: construction and civil engineering.

-Durability: not determined.

-Regulated substances: not determined

Castellbisbal, 30.06.2013
 Juan Diego Martínez Gálvez
 Quality Control Manager

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



CELSA
 BARCELONA



Material (L=Length)	Heat Number	CHEMICAL ANALYSIS																MECHANICAL PROPERTIES			
		C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Cu	Sn	Mo	V	Nb	AL	N	CR	Yield Str.	Ten- sile Str.	Yield/ Tens. Str.	Elong. 8 in. %	
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	MPA	MPA			
GRADO 50 W5X5X16 L.40fts (12.192m)	CE183184	0.110	1.270	0.190	0.017	0.027	0.130	0.140	0.390	0.016	0.024	0.073	0.001	0.003	0.0109	0.402	415	542	0.766	25.2	
GRADO 50 W5X5X16 L.40fts (12.192m)	CE183184	0.110	1.270	0.190	0.017	0.027	0.130	0.140	0.390	0.016	0.024	0.073	0.001	0.003	0.0109	0.402	397	522	0.761	26.3	
GRADO 50 W8X8X31 L.40fts (12.2m)	CE183184	0.110	1.270	0.190	0.017	0.027	0.130	0.140	0.390	0.016	0.024	0.073	0.001	0.003	0.0109	0.402	389	510	0.763	28.2	
GRADO 50 W8X8X31 L.40fts (12.2m)	CE183184	0.110	1.270	0.190	0.017	0.027	0.130	0.140	0.390	0.016	0.024	0.073	0.001	0.003	0.0109	0.402	422	550	0.767	26.5	
GRADO 50 W10X8X33L.40fts (12.2m)	CE183185	0.110	1.230	0.200	0.024	0.021	0.110	0.130	0.400	0.015	0.024	0.071	0.000	0.003	0.0114	0.391	426	554	0.769	27.3	
GRADO 50 W10X8X33L.40fts (12.2m)	CE183185	0.110	1.230	0.200	0.024	0.021	0.110	0.130	0.400	0.015	0.024	0.071	0.000	0.003	0.0114	0.391	408	534	0.764	31.0	
GRADO 50 W5X5X16 L.40fts (12.192m)	CE183185	0.110	1.230	0.200	0.024	0.021	0.110	0.130	0.400	0.015	0.024	0.071	0.000	0.003	0.0114	0.391	389	510	0.763	28.6	
GRADO 50 W5X5X16 L.40fts (12.192m)	CE183185	0.110	1.230	0.200	0.024	0.021	0.110	0.130	0.400	0.015	0.024	0.071	0.000	0.003	0.0114	0.379	425	553	0.769	27.0	
GRADO 50 W10X8X33L.40fts (12.2m)	CE183186	0.090	1.270	0.190	0.023	0.024	0.110	0.140	0.410	0.016	0.024	0.067	0.001	0.003	0.0114	0.379	420	548	0.766	27.5	
GRADO 50 W10X8X33L.40fts (12.2m)	CE183186	0.090	1.270	0.190	0.023	0.024	0.110	0.140	0.410	0.016	0.024	0.067	0.001	0.003	0.0114	0.379	389	510	0.763	31.2	
GRADO 50 W5X5X16 L.40fts (12.192m)	CE183186	0.090	1.270	0.190	0.023	0.024	0.110	0.140	0.410	0.016	0.024	0.067	0.001	0.003	0.0114	0.379	402	527	0.763	28.1	
GRADO 50 W5X5X16 L.40fts (12.192m)	CE183186	0.090	1.270	0.190	0.023	0.024	0.110	0.140	0.410	0.016	0.024	0.067	0.001	0.003	0.0114	0.379					

- Product suitable for galvanizing: 0.14<=Si<=0.25 & P<=0.035.
- Intended use: construction and civil engineering.
- Durability: not determined.
- Regulated substances: not determined

[Signature]
 Castellbisbal, 30.06.2013
 Juan Diego Martínez Gálvez
 Quality Control Manager