



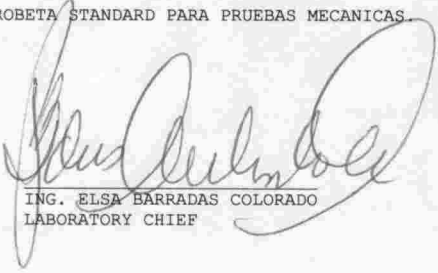
GRANTPRIDECO

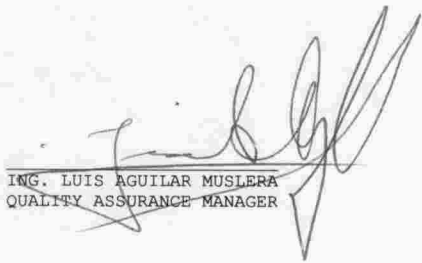
GRANT PRIDECO S.A. DE C.V. PLANTA VERACRUZ, VER.		QUALITY CERTIFICATE		CERTIFICATE No.: FA00/0146 DATE : October 27, 2000		
PURCHASER : FERRETERIA ANAHUAC ORDER NUMBER : 12498		SPEC: A-105 (ANSI B16.5, NACE MR-0175-98) REGISTER: (BRIDAS) : 14198				
PART.	MILL HEAT NUMBER	HEAT No	QUANTITY	STEEL	DESCRIPTION	TRATAMIENTO TERMICO
6	82475	CCMM	96	A-105	BRIDA CUELLO SOLDABLE 150# CL STD 8"	SIN TRATAMIENTO
7	82475	CCMM	30	A-105	BRIDA TRASLAPE 150# 10"	SIN TRATAMIENTO
6		PSPP	97	A-105	BRIDA CUELLO SOLDABLE 150# CL STD 8"	SIN TRATAMIENTO

CHEMICAL COMPOSITION %												
HEAT	C	Mn	Si	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu	Nb	V	Al
CCMM	0.250	0.810	0.250	0.008	0.004	0.060	0.050	0.040	0.110	0.000	0.000	0.000
CCMM	0.250	0.810	0.250	0.008	0.004	0.060	0.050	0.040	0.110	0.000	0.000	0.000
PSPP	0.250	0.900	0.270	0.008	0.004	0.040	0.010	0.050	0.161	0.000	0.000	0.000
----	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
----	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
----	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
----	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
----	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
----	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
----	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
----	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
----	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
----	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
----	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
----	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
----	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
----	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
----	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
----	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

MECHANICAL PROPERTIES							
HEAT	TENS. STRENGHT (Lb/in ²)	YIELD STRENGHT (Lb/in ²)	% ELONGATION	% REDUC.	BHN	IMPACT TEST	
SPEC	70,000 MIN.	36,000 MIN.	22 MIN.	30 MIN	187 MAX	(LB-FT)	TEMP
CCMM	80,855.00	50,279.00	28.00	47.00	170.00	-----	--
CCMM	80,855.00	50,279.00	28.00	47.00	170.00	-----	--
PSPP	76,053.00	41,606.00	29.00	47.00	149.00	-----	--

SE UTILIZO PROBETA STANDARD PARA PRUEBAS MECANICAS.


 ING. ELSA BARRADAS COLORADO
 LABORATORY CHIEF


 ING. LUIS AGUILAR MUSLERA
 QUALITY ASSURANCE MANAGER