



GRUPO COMERCIAL HAS, S.A. DE C.V.

BRIDAS * TUBERIAS * VALVULAS * CONEXIONES

Oficina Administrativa

Rosa Damasco N° 51 A Col. Molino de Rosas

Deleg. Alvaro Obregon C.P. 01460 Mexico, D. F.

Tels.: 8500-0762 / 8500-0763 / 8500-0766 / 8500-0768 Fax 8500-0765

***** 2

CERTIFICADO DE CALIDAD

235

PLESA ANAHUAC Y CIA., S.A. DE C.V.
 AV. VALLE DE LAS ALAMEDAS # 66
 COL. SAN FRANCISCO CHILPAN
 R.F.C. PAC-040303UY6
 TULTITLAN EDO. DE MEXICO

FECHA: MARZO 7, 2012
 REM/FACT. No. 235
 PEDIDO CTE. No. 12238
 P. INTERNO No. 1568
 SPEC: (ASME SA-105/SA-105M Rev. 10)

ANALISIS QUIMICO

PTDA	COLADA	ACERO	PZAS	C%	Mn%	SIL%	PHOS%	SUL%	Cr%	Mo%	Ni%	Cu%	Nb%	V%	Al%	Cb%
1	12653	SA-105N	2	0.210	1.160	0.260	0.013	0.006	0.050	0.019	0.060	0.140	0.002	0.004	0.000	0.000
2	12654	SA-105N	1	0.200	1.150	0.240	0.013	0.006	0.060	0.018	0.060	0.120	0.002	0.004	0.000	0.000
6	11105481	SA-105N	1	0.190	1.140	0.230	0.012	0.005	0.100	0.030	0.060	0.200	0.002	0.000	0.000	0.000

PROPIEDADES MECANICAS

PTDA	COLADA	RES. TENSION (PSI)	LIM. CENDENCIA (PSI)	ELONGACION %	RED. AREA %	DUREZA BRINELL	TRATAMIENTO
	SPEC	70,000 MIN.	36,000 MIN.	22 MIN.	30 MIN	187 MAX	
1	12653	74,300	44,700	34.00	62.00	149	NORMALIZADO
2	12654	74,400	44,000	36.00	70.00	149	NORMALIZADO
6	11105481	72,800	45,800	35.00	65.00	146	NORMALIZADO

PTDA	COLADA	CANTIDAD	DESCRIPCION
1	12653	2	BRIDA ESPECIAL DIBUJO FIG.1 1292 MM EXT 1092 MM INT
2	12654	1	BRIDA ESPECIAL DIBUJO FIG. 2 1042 MM EXT 830 MM INT
6	11105481	1	BRIDA ESPECIAL DIBUJO FIG. 6 930 MM EXT 790 MM INT.

LAS PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES (ASME) SA-105. EDICION 2007 Add 2008

ELABORO

RAFAEL MORENO Z.

LA INFORMACION ANTERIOR FUE TRANSCRITA DEL CERTIFICADO DE CALIDAD ORIGINAL DEL FORJADOR LA INFORMACION QUE CONTIENE ESTE CERTIFICADO FUE VERIFICADA CONTRA ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS

TODOS LOS RESULTADOS SE ENCUENTRAN EN ARCHIVOS DISPUESTOS A REVISION.

POR MEDIO DEL PRESENTE, CERTIFICAMOS QUE EL MATERIAL QUE CUBRE ESTE REPORTE, CUMPLE CON LOS REQUERIMIENTOS DESCRITOS, INCLUYENDO CUALQUIER ESPECIFICACION QUE FORME PARTE DE LA DESCRIPCION

■ ACEROS ■ ESTRUCTURAS ■ PAILERIA ■ MAQUINADOS ■

EMPRESA DEL GRUPO HASBACH



FRISA FORJADOS, S. A. DE C. V.

Valentín G. Rivero No. 127 Col. Los Treviño
 C.P. 66350 Tels. 52(8) 153-0321, 153-0302
 Fax: 52(8) 336-3560
 Sta. Catarina, N. L., México

COMPANIA CERTIFICADA

ISO 9001 : 2008

Material Test Report No. 420240

Cilente: GRUPO COMERCIAL HAS S.A. DE C.V.

Espec: ASME SA-105/SA-105M Rev. 10

Cantidad	Fecha	No. Pedido	No. Parte	O. P
2	24/02/2012	1620/2012		351879
Descripción ANILLO ROLADO 50.860" X 43.000" X 5.120" MELTING PRACTICE: EAF LR VD				

COLADA: 12653 (2/2) PZAS

ANALISIS QUIMICO

Colada	Olla	C %	Mn %	P %	S %	Si %	Ni %	Cr %	Mo %
12653		0.21000	1.16000	0.01300	0.00600	0.26000	0.06000	0.05000	0.01900
Fabricante	Olla	Cu %	V %	Nb %	Cr+Mo	Cr+Mo+Cu	CE %		
WSH		0.14000	0.00440	0.00280	0.06900	0.27340	0.43000		

Hardness(HBW) PCS

Dureza
150
144

TRATAMIENTO TERMICO

Cantidad	No Trat. Térmico	Trat. Térmico	Temp. (°F)	Tiempo de Empape	Medio de Enfriam.	Temp. Med. Tple. (°F)
2	PCS	263025	Normalizado	1652	5.00	Aire

BRIDA ESP 43" DIBUJO FIG - 1
2 PZAS.

Arturo Isai Juangorena Lozano

CERTIFICAMOS QUE LOS RESULTADOS DE PRUEBAS E INFORMACIÓN DE PROCESOS SON CORRECTOS Y VERDADEROS, SEGÚN CONSTA EN LOS REGISTROS DE LA COMPAÑÍA.

CER-F-01-B

ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

43"



FRISA FORJADOS, S. A. DE C. V.

Valentín G. Rivero No. 127 Col. Los Treviño
 C.P. 66350 Tels. 52(8) 153-0321, 153-0302
 Fax: 52(8) 336-3560
 Sta. Catarina, N. L., México

COMPañA CERTIFICADA

ISO 9001 : 2008

Material Test Report No. 420240

Cliente: GRUPO COMERCIAL HAS S.A. DE C.V.

Espec: ASME SA-105/SA-105M Rev. 10

Pag. 2 / 2

Cantidad	Fecha	No. Pedido	No. Parte	O. P
2	24/02/2012	1620/2012		351879
Descripción ANILLO ROLADO 50.860" X 43.000" X 5.120" MELTING PRACTICE: EAF LR VD				

Heat: 12653

PROPIEDADES MECÁNICAS

PRUEBAS DE TENSION

Orientación	Posición	Localización	Número de TT	Esf. Cedencia (PSI)	Esf. Máximo (PSI)	Alarg % (2")	A.R. (%)	Temp Tens °F	Post Welding HT	
									Temp	Hrs
Long	1/4 T		256770	44700	74300	34	62	77.00		

DUREZA HBW QTC

Orientación	Posición	Localización	Tratamiento Térmico	Punto	Dureza	Post Welding HT	
						Temp	Hrs
Long	1/4 T		256770		149		
Long	1/4 T		256770		149		

OBSERVACIONES

- . FORGING RATIO:12.8 TO 1
- . QTC SIZE (4 X 4 X 12)
- . TENSILE TEST: 0.500" DIAMETER SPECIMEN AND 2.0" GAUGE LENGTH
- . FURNACE CALIBRATED PER: API 6A ANNEX M 20th EDITION
- . HARDNESS ON TEST SPECIMEN IS REPRESENTED BY TWO VALUES.
- . FURNACE TEMP. MONITORING AND RECORDING METHOD: AIR THERMOCOUPLE
- . THE SPECIMEN FOR MECHANICALS WERE TAKEN TO 1/4 T
- . FULLY KILLED MATERIAL
- . TESTING ACCORDING TO ASTM A370

Arturo Isai Juangorena Lozano

CERTIFICAMOS QUE LOS RESULTADOS DE PRUEBAS E INFORMACIÓN DE PROCESOS SON CORRECTOS Y VERDADEROS, SEGÚN CONSTA EN LOS REGISTROS DE LA COMPAÑÍA.

CER-F-01-B

ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

Part # 2 x 1 pza P.C.TE - 12238

P.I. 1568

Material Test Report No. 420718



FRISA FORJADOS, S. A. DE C. V.

Valentín G. Rivero No. 127 Col. Los Treviño
C.P. 66350 Tels. 52(8) 153-0321, 153-0302
Fax: 52(8) 336-3560
Sta. Catarina, N. L., México

COMPAÑIA CERTIFICADA

ISO 9001 : 2008

Cliente: GRUPO COMERCIAL HAS S.A. DE C.V.

Espec: ASME SA-105/SA-105M Rev. 10

Pag. 1 / 2

Cantidad	Fecha	No. Pedido	No. Parte	O. P
1	01/03/2012	1620/2012		351880
Descripción ANILLO ROLADO 41.020" X 32.670" X 1.457" MELTING PRACTICE: EAF LR VD				

COLADA: 12654 (1/1) PZAS

ANALISIS QUIMICO

Colada	Olla	C %	Mn %	P %	S %	Si %	Ni %	Cr %	Mo %
12654		0.20000	1.15000	0.01300	0.00600	0.24000	0.06000	0.06000	0.01800
Fabricante	Olla	Cu %	V %	Nb %	Cr+Mo	Ni+Cr+Mo	CE %		
WSH		0.12000	0.00420	0.00280	0.07800	0.26220	0.42000		

Hardness(HBW) PCS.

Dureza
147
147

TRATAMIENTO TERMICO

Cantidad	No Trat. Térmico	Trat. Térmico	Temp. (°F)	Tiempo de Empape (HRS)	Medio de Enfriam.	Temp. Med. Tple. (°F)
1	PCS	263159	Normalizado	1652	5.00	Aire

BRIDA ESP. 33" DIBUJO FIG. 2

1 Pza.

Arturo Isai Juangorena Lozano

CERTIFICAMOS QUE LOS RESULTADOS DE PRUEBAS E INFORMACIÓN DE PROCESOS SON CORRECTOS Y VERDADEROS, SEGUN CONSTA EN LOS REGISTROS DE LA COMPAÑIA.

CER-F-01-B

ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

33"



FRISA FORJADOS, S. A. DE C. V.

Valentín G. Rivero No. 127 Col. Los Treviño
 C.P. 66350 Tels. 52(8) 153-0321, 153-0302
 Fax: 52(8) 336-3560
 Sta. Catarina, N. L., México

COMPANÍA CERTIFICADA

ISO 9001 : 2008

Cliente: GRUPO COMERCIAL HAS S.A. DE C.V.

Espec: ASME SA-105/SA-105M Rev. 10

Cantidad	Fecha	No. Pedido	No. Parte	O. P
1	01/03/2012	1620/2012		351880
Descripción ANILLO ROLADO 41.020" X 32.670" X 1.457" MELTING PRACTICE: EAF LR VD				

Heat: 12654

PROPIEDADES MECÁNICAS

PRUEBAS DE TENSION

Orientación	Posición	Localización	Número de TT	Esf. Cedencia (PSI)	Esf. Máximo (PSI)	Alarg % (2")	A.R. (%)	Temp Tens °F	Post Welding HT	
									Temp	Hrs
Long	1/4 T		256770	44000	74400	36	70	77.00		

DUREZA HBW QTC

Orientación	Posición	Localización	Tratamiento Termico	Punto	Dureza	Post Welding HT	
						Temp	Hrs
Long	1/4 T		256770		149		
Long	1/4 T		256770		149		

OBSERVACIONES

- . FORGING RATIO:8.4 TO 1
- . QTC SIZE (4 X 4 X 12)
- . TENSILE TEST: 0.500" DIAMETER SPECIMEN AND 2.0" GAUGE LENGTH
- . FURNACE CALIBRATED PER: API 6A ANNEX M 20th EDITION
- . HARDNESS ON TEST SPECIMEN IS REPRESENTED BY TWO VALUES.
- . FURNACE TEMP. MONITORING AND RECORDING METHOD: AIR THERMOCOUPLE
- . THE SPECIMEN FOR MECHANICALS WERE TAKEN TO 1/4 T
- . TESTING ACCORDING TO ASTM A370
- . FULLY KILLED MATERIAL

Arturo Isai Juangorena Lozano



FRISA FORJADOS, S. A. DE C. V.

Valentín G. Rivero No. 127 Col. Los Treviño
C.P. 66350 Tels. 52(8) 153-0321, 153-0302
Fax: 52(8) 336-3560
Sta. Catarina, N. L., México

COMPAÑIA CERTIFICADA

ISO 9001 : 2008

Material Test Report No. 420951

Cliente: GRUPO COMERCIAL HAS S.A. DE C.V.

Espec: ASME SA-105/SA-105M Rev. 10

Pag. 1 / 2

Cantidad	Fecha	No. Pedido	No. Parte	O. P
1	01/03/2012	1620/2012		351881
Descripción	ANILLO ROLADO 36.614" X 31.102" X 1.460" MELTING PRACTICE: EAF LR VD			

COLADA: 11105481 (1/1) PZAS

ANALISIS QUIMICO

Colada	Olla	C %	Mn %	P %	S %	SI %	NI %	Cr %	Mo %
11105481		0.19000	1.14000	0.01200	0.00500	0.23000	0.06000	0.10000	0.03000
Fabricante	Olla	Cu %	V %	Nb %	Cr+Mo	NI+Cr+Mo	CE %		
NCR		0.20000	0.00000	0.00200	0.13000	0.39000	0.42000		

Hardness(HBW) PCS

Dureza
144
144

TRATAMIENTO TERMICO

Cantidad	No Trat. Térmico	Trat. Térmico	Temp. (°F)	Tiempo de Empape (HRS)	Medio de Enfriam.	Temp. Med. Tple. (°F)
1	PCS	263545	Normalizado	1652	5.00	Aire

BRIDA ESA. 31" DIBOJO FIG. 6
1 PZA.

Arturo Isai Juangorena Lozano

CERTIFICAMOS QUE LOS RESULTADOS DE PRUEBAS E INFORMACIÓN DE PROCESOS SON CORRECTOS Y VERDADEROS, SEGÚN CONSTA EN LOS REGISTROS DE LA COMPAÑIA.

CER-F-01-B

ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

31"



FRISA FORJADOS, S. A. DE C. V.

Valentín G. Rivero No. 127 Col. Los Treviño
 C.P. 66350 Tels. 52(8) 153-0321, 153-0302
 Fax: 52(8) 336-3560
 Sta. Catarina, N. L., México

COMPAÑIA CERTIFICADA

ISO 9001 : 2008

Material Test Report No. 420951

Cliente: GRUPO COMERCIAL HAS S.A. DE C.V.

Espec: ASME SA-105/SA-105M Rev. 10

Pag. 2 / 2

Cantidad	Fecha	No. Pedido	No. Parte	O. P
1	01/03/2012	1620/2012		351881
Descripción ANILLO ROLADO 36.614" X 31.102" X 1.460" MELTING PRACTICE: EAF LR VD				

Heat: 11105481

PROPIEDADES MECÁNICAS

PRUEBAS DE TENSIÓN

Orientación	Posición	Localización	Número de TT	Esf. Cedencia (PSI)	Esf. Máximo (PSI)	Alarg % (2")	A.R. (%)	Temp Tens °F	Post Welding HT	
									Temp	Hrs
Long	1/4 T		256089	45800	72800	35	65	77.00		

DUREZA HBW QTC

Orientación	Posición	Localización	Tratamiento Termico	Punto	Dureza	Post Welding HT	
						Temp	Hrs
Long	1/4 T		256089		146		
Long	1/4 T		256089		146		

OBSERVACIONES

- . FORGING RATIO:6.2 TO 1
- . QTC SIZE (4 X 4 X 12)
- . TENSILE TEST: 0.500" DIAMETER SPECIMEN AND 2.0" GAUGE LENGTH
- . FURNACE CALIBRATED PER: API 6A ANNEX M 20th EDITION
- . HARDNESS ON TEST SPECIMEN IS REPRESENTED BY TWO VALUES.
- . FURNACE TEMP. MONITORING AND RECORDING METHOD: AIR THERMOCOUPLE
- . THE SPECIMEN FOR MECHANICALS WERE TAKEN TO 1/4 T
- . TESTING ACCORDING TO ASTM A370
- . FULLY KILLED MATERIAL

Arturo Isai Juangorena Lozano

CERTIFICAMOS QUE LOS RESULTADOS DE PRUEBAS E INFORMACIÓN DE PROCESOS SON CORRECTOS Y VERDADEROS, SEGÚN CONSTA EN LOS REGISTROS DE LA COMPAÑIA.

CER-F-01-B

ASEGURAMIENTO DE CALIDAD