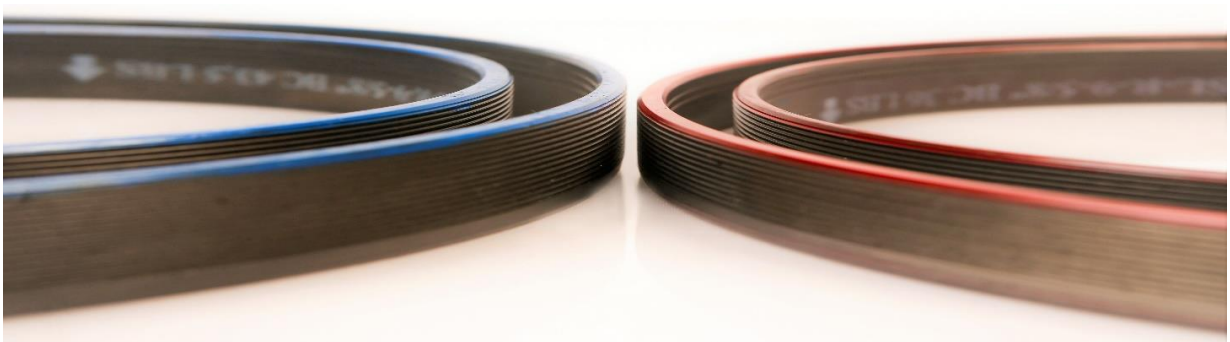
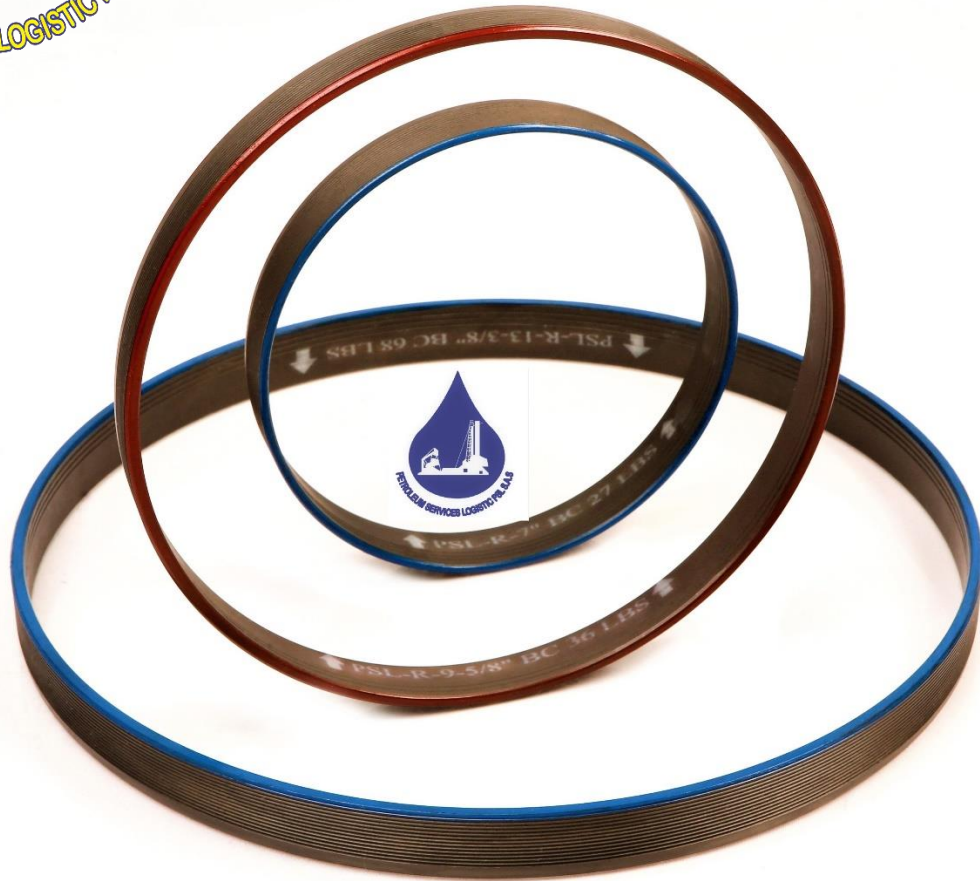




ANILLOS DE TORQUE *PSL-RING 1 Y 2*



PETROLEUM SERVICES LOGISTIC PSL S.A.S
BODEGA D2 ZONA INDUSTRIAL PALERMO HUILA CELULAR 316-5421861
WWW.PSLCOLOMBIA.COM

La razón por la cual las conexiones API de la tubería de revestimiento, no tienen gran resistencia al torque es que un punto de contacto dentro del acople de estas es inexistente. En reemplazo de este contacto necesario para que la conexión soporte los esfuerzos de torque, estas tienen un espacio vacío llamado "Área J" como se puede observar en la Figura No 1.¹

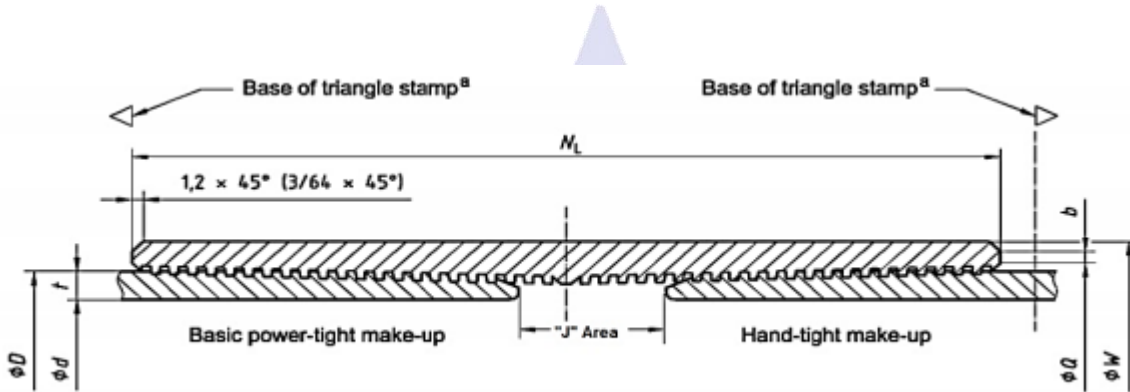


Figura No 1

Para poder realizar una operación de cementación dinámica se requiere usualmente de conexiones con mayor resistencia que las convencionales, esto debido no solo a la corrida del revestimiento, sino también a la rotación constante desde que empieza el bombeo de pre-flujos y cemento, hasta que el cemento se solidifica, lo cual genera esfuerzos de torque durante toda la operación. Con el fin de dar solución a este problema, PSL SAS, diseño un anillo de torque con el fin de ocupar el "Área J", como se muestra en la Figura No 2.²

¹ JUTTEN, J. J. y HAYMAN, A. J. Microannulus Effect on Cementation Logs: Experiments and Case Histories. [Print(0)]: Society of Petroleum Engineers, 1993. 978-1-55563-497-1

¹ JUTTEN, J. J. y HAYMAN, A. J. Microannulus Effect on Cementation Logs: Experiments and Case Histories. [Print(0)]: Society of Petroleum Engineers, 1993. 978-1-55563-497-1

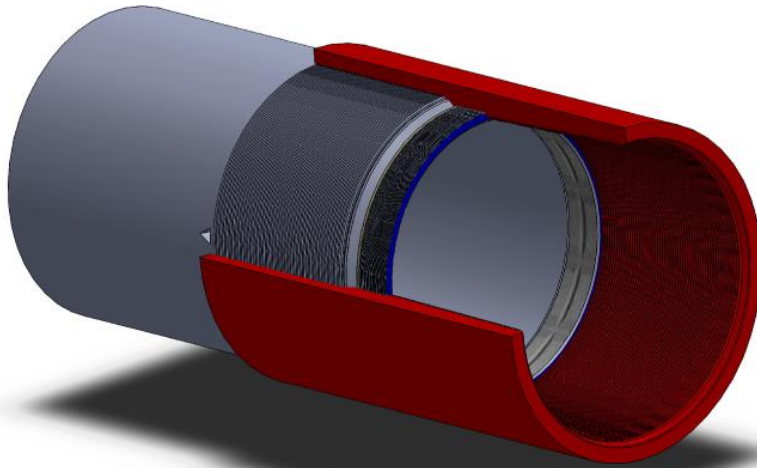
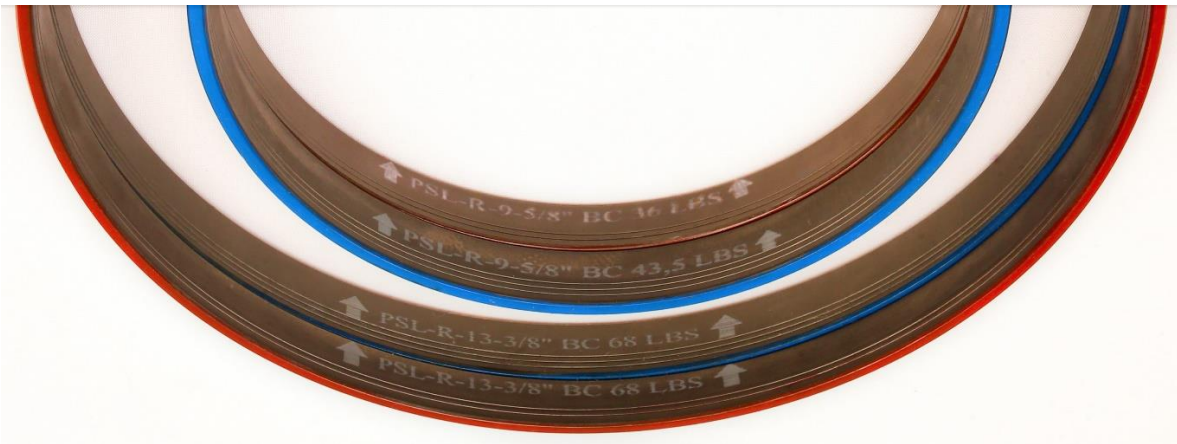


FIGURA No 2

Este anillo ofrece un punto de contacto en el pin que permite aumentar el torque estándar de la conexión hasta tres veces, lo cual hace posible la corrida del revestimiento rotando y reciprocando y hace posible realizar una operación de cementación dinámica.

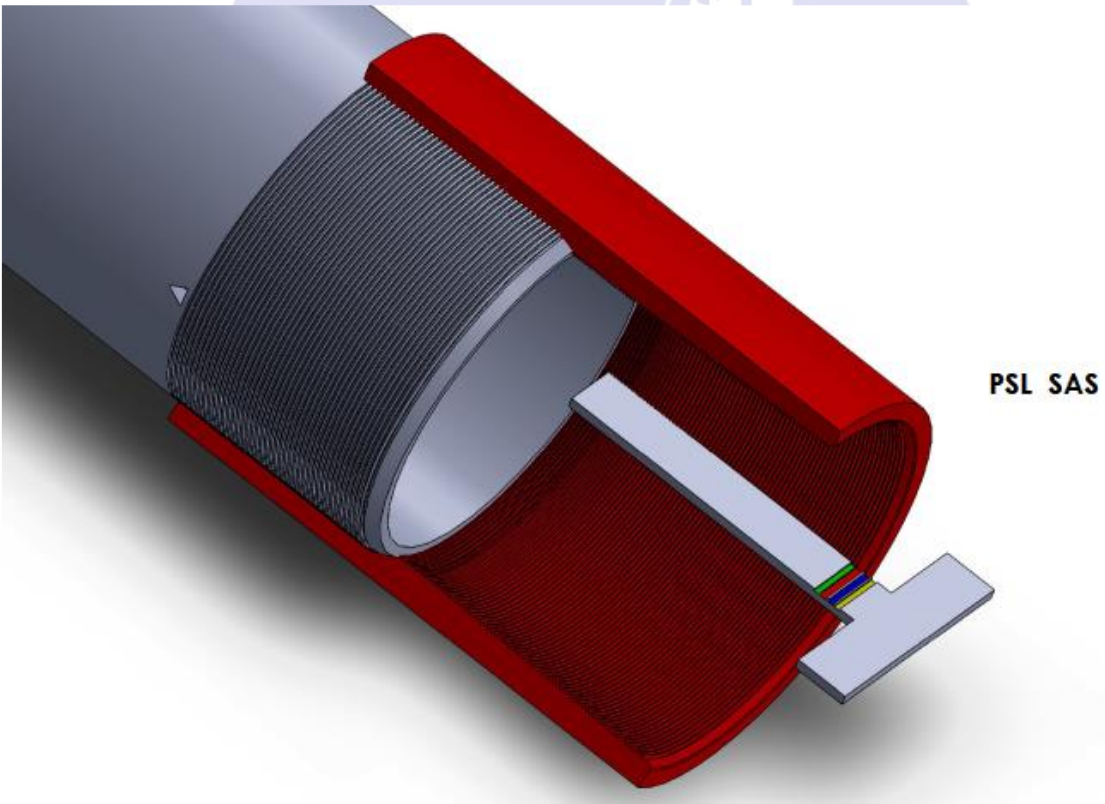
Lo importante a tener en cuenta es el tamaño del anillo, ya que según el tipo de tubería varía el tamaño del espacio "J" y el acople debe quedar preciso para garantizar resultados efectivos.



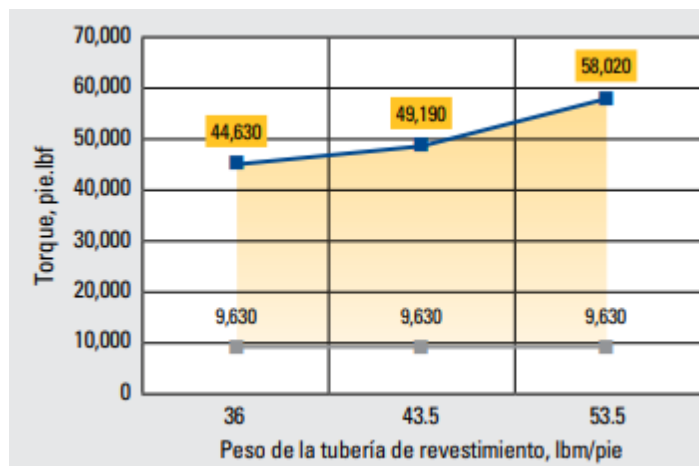


IDENTIFICACIÓN DE LOS ANILLOS

COLOR	ANCHO (in)	NUMERO DE LINEAS INTERNAS
VERDE	0.660"	1
ROJO	0.830"	2
AZUL	0.990"	3
AMARILLO	1.150"	4



Los anillos de torque PSL-RING proporcionan un hombro de torque en la rosca, para incrementar la capacidad de torque al ser instalados en las conexiones API, para las aplicaciones de la tecnología de perforación con tubería de revestimiento. El incremento de la capacidad de torque impide la sobrecarga de las roscas y acoples utilizados en las conexiones de las tuberías de revestimiento y de producción API en aplicaciones de perforación y reparación de pozos, lo que reduce los costos de mantenimiento y reposición de las conexiones de los tubulares.



■ Capacidad de torque de las conexiones con anillos
 ■ Capacidad de torque de las conexiones estándar



ANILLO DE TORQUE CÓNICO PSL RING-1



ANILLO DE TORQUE ROSCADO PSL RING-2

BENEFICIOS DE UTILIZAR EL PSL-RING 1 Y 2

- **Aumenta la capacidad de torque en la conexión API**
- **Aumenta la capacidad de compresión en la conexión API**
- **Previene Desgastes en la Tubería**
- **Funciona en conexiones API estándar (BC, LC, EU).**
- **Suaviza la transición en la conexión para la corrida de herramientas y empaques.**
- **Reduce el riesgo de lavado (wash-outs) en las conexiones.**
- **Se pueden instalar en la base de almacenamiento o en la locación de trabajo.**
- **Se instalan fácilmente insertándolos en un sólo sentido dentro de los coupling con una herramienta hidráulica portátil (PSL RING-1), ó roscandolos con la mano en cualquier sentido (PSL RING-2).**
- **Identificación fácil del sentido correcto de instalación, ya que el anillo PSL-RING-1 además de llevar pintada con el respectivo color la cara externa y líneas de marcación en éste mismo lado, lleva también flechas (↗) indicativas del sentido de instalación del anillo (Figura No. 4).**
- **También se pueden instalar en tuberías usadas, siempre que no se haya excedido el par de torsión API en usos anteriores.**
- **PSL SAS somos fabricantes por tanto podemos fabricar en la medida y pesos requeridos para las diferentes operaciones.**

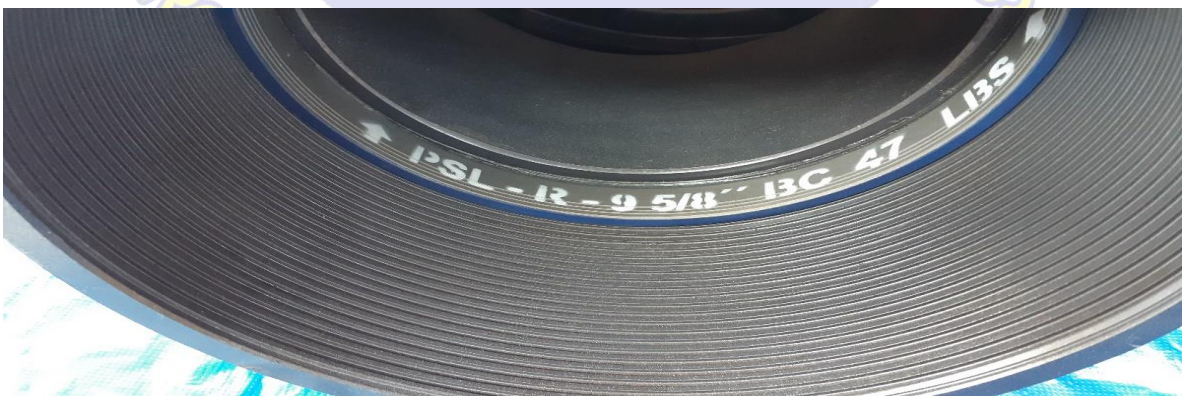


Figura No. 4

ESPECIFICACIONES Y CAPACIDADES DE TORQUE DE LAS CONEXIONES API - CON LOS ANILLOS PSL-RING

API Casing BUTTRESS Threads							
Weight (ft-lb)	Grade	Wall (in)	ID (in)	Estimated Torque (no rings) (ft-lb)	Ring ID (in)	Delta Torque (ft-lb)	Total Torque MAX (ft-lb)
4-1/2"							
11,60	L-80	0.250	4.000	4.500	4.060	3.670	8.170
	N-80	0.250	4.000	4.500	4.060	3.670	8.170
	P-110	0.250	4.000	4.500	4.060	3.670	8.170
13,50	L-80	0.290	3.920	4.500	3.974	4.420	8.920
	N-80	0.290	3.920	4.500	3.974	4.420	8.920
	P-110	0.290	3.920	4.500	3.974	4.420	8.920
15,10	P-110	0.337	3.826	4.500	3.886	5.560	10.060
5"							
18.0	L-80	0,362	4,276	5.000	4,306	10.970	15.970
	N-80			5.000		10.970	15.970
	P-110			5.000		10.970	15.970
24,10	L-80	0,500	4,000	5.000	4,060	11.600	16.600
	N-80			5.000		11.600	16.600
	P-110			5.000		11.600	16.600
5-1/2"							
15,50	J-55	0,275	4,950	5.500	4,995	5.490	10.990
17,00	J-55	0,304	4,892	5.500	4,932	6.430	11.930
	L-80			5.500		6.740	12.240
	N-80			5.500		6.740	12.240
	P-110			5.500		6.740	12.240
20,00	L-80	0,361	4,778	5.500	4,798	8.990	14.490
	N-80			5.500		8.990	14.490
	P-110			5.500		8.990	14.490
23,00	L-80	0,415	4,670	5.500	4,690	11.050	16.550
	N-80			5.500		11.050	16.550
	P-110			5.500		11.050	16.550
6-5/8"							
20,00	J-55	0,288	6,049	6.630			
24,00	J-55	0,352	5,921	6.630			
	K-55			6.630			
	L-80			6.630			
	N-80			6.630			
	P-110			6.630			
28,00	L-80	0,417	5,791	6.630			
32,00	L-80	0,475	5,675	6.630			

API Casing BUTTRESS Threads							
Weight (ft-lb)	Grade	Wall (in)	ID (in)	Estimated Torque (no rings) (ft-lb)	Ring ID (in)	Delta Torque (ft-lb)	Total Torque MAX (ft-lb)
7"							
20,00	K-55	0,272	6,456	7.000	6,500	8.180	15.180
23,00	J-55	0,317	6,366	7.000	6,461	10.580	17.580
	K-55			7.000		10.580	17.580
	L-80			7.000		11.120	18.120
	N-80			7.000		11.120	18.120
26,00	J-55	0,362	6,276	7.000	6,370	12.930	19.930
	K-55			7.000		12.930	19.930
	L-80			7.000		14.080	21.080
	N-80			7.000		14.080	21.080
	P-110			7.000		14.080	21.080
29,00	M-65	0,408	6,184	7.000	6,275	17.050	24.050
	L-80			7.000		17.050	24.050
	N-80			7.000		17.050	24.050
	P-110			7.000		17.050	24.050
32,00	L-80	0,453	6,094	7.000	6,181	19.880	26.880
	N-80			7.000		19.880	26.880
	P-110			7.000		19.880	26.880
35,00	L-80	0,498	6,004	7.000	6,094	22.640	29.640
	N-80			7.000		22.640	29.640
	P-110			7.000		22.640	29.640
38,00	L-80	0,540	5,920	7.000	6,004	25.170	32.170
	N-80			7.000		25.170	32.170
	P-110			7.000		25.170	32.170

API Casing BUTTRESS Threads							
Weight (ft-lb)	Grade	Wall (in)	ID (in)	Estimated Torque (no rings) (ft-lb)	Ring ID (in)	Delta Torque (ft-lb)	Total Torque MAX (ft-lb)
7-5/8"							
26,40	J-55	0,328	6,969	7.630	6,969	12.890	20.520
	K-55			7.630		12.890	20.520
	L-80			7.630		13.620	21.250
	N-80			7.630		13.620	21.250
29,70	L-80	0,375	6,875	7.630	6,875	17.310	24.940
	N-80			7.630		17.310	24.940
	P-110			7.630		17.310	24.940
33,70	L-80	0,430	6,765	7.630	6,765	21.520	29.150
	N-80			7.630		21.520	29.150
	P-110			7.630		21.520	29.150
39,00	L-80	0,500	6,625	7.630	6,625	26.730	34.360
	N-80			7.630		26.730	34.360
	P-110			7.630		26.730	34.360
8-5/8"							
24,00	J-55	0,264	8,097	8.630	8.056	10.970	19.600
	K-55			8.630		10.970	19.600
28,00	H-40	0,304	8,017	8.630	8,017	10.400	19.030
32,00	J-55	0,352	7,921	8.630			
36,00	J-55	0,400	7,825	8.630	7,825	22.030	30.660
	K-55			8.630		22.030	30.660
	L-80			8.630		22.030	30.660
	N-80			8.630		22.030	30.660
40,00	L-80	0,450	7,725	8.630	7,725	29.340	37.970
	N-80			8.630		29.340	37.970
	P-110			8.630		29.340	37.970
44,00	L-80	0,500	7,625	8.630	7,625	34.180	42.810
	N-80			8.630		34.180	42.810
	P-110			8.630		34.180	42.810

API Casing BUTTRESS Threads							
Weight (ft-lb)	Grade	Wall (in)	ID (in)	Estimated Torque (no rings) (ft-lb)	Ring ID (in)	Delta Torque (ft-lb)	Total Torque MAX (ft-lb)
9-5/8"							
36,00	J-55	0,352	8,921	9.630	9,041	22.800	32.430
	K-55			9.630		22.800	32.430
40,00	J-55	0,395	8,835	9.630	8,967	27.130	36.760
	K-55			9.630		27.130	36.760
	L-80			9.630		29.990	39.620
	N-80			9.630		29.990	39.620
43,50	L-80	0,435	8,755	9.630	8,887	35.000	44.630
	N-80			9.630		35.000	44.630
	P-110			9.630		35.000	44.630
47,00	L-80	0,472	8,681	9.630	8,812	39.560	49.190
	N-80			9.630		39.560	49.190
	P-110			9.630		39.560	49.190
53,50	L-80	0,545	8,535	9.630	8,685	48.390	58.020
	N-80			9.630		48.390	58.020
	P-110			9.630		48.390	58.020
10-3/4"							
40,50	J-55	0,400	9,950	10.750	9,950	34.690	45.440
	K-55			10.750		34.690	45.440
51,00	J-55	0,450	9,850	10.750	9,850	40.930	51.680
	K-55			10.750		40.930	51.680
	L-80			10.750		46.330	57.080
	N-80			10.750		46.330	57.080
	P-110			10.750		46.330	57.080
55,50	L-80	0,495	9,760	10.750	9,760	53.310	64.060
	N-80			10.750		53.310	64.060
	P-110			10.750		53.310	64.060
60,70	C-90	0,545	9,660	10.750	9,660	60.940	71.690
	P-110			10.750		60.940	71.690

API Casing BUTTRESS Threads							
Weight (ft-lb)	Grade	Wall (in)	ID (in)	Estimated Torque (no rings) (ft-lb)	Ring ID (in)	Delta Torque (ft-lb)	Total Torque MAX (ft-lb)
11-3/4"							
47,00	J-55	0,375	11,000	11.750	11,000	37.830	49.580
	K-55			11.750		37.830	49.580
	M-65			11.750		41.370	53.120
54,00	J-55	0,435	10,880	11.750	10,880	46.910	58.660
	K-55			11.750		46.910	58.660
	M-65			11.750		52.830	64.580
60,00	J-55	0,489	10,772	11.750	10,772	54.950	66.700
	K-55			11.750		54.950	66.700
	M-65			11.750		62.970	74.720
	L-80			11.750		62.970	74.720
	N-80			11.750		62.970	74.720
	P-110			11.750		62.970	74.720
65,00	L-80	0,534	10,682	11.750	10,682	71.300	83.050
	N-80			11.750		71.300	83.050
	C-90			11.750		71.300	83.050
	P-110			11.750		71.300	83.050
13-3/8"							
54,50	J-55	0,380	12,615	13.380	12,805	50.250	63.630
	K-55			13.380		50.250	63.630
61,00	J-55	0,430	12,515	13.380	12,700	60.210	73.590
	K-55			13.380		60.210	73.590
68,00	J-55	0,480	12,415	13.380	12,600	60.210	73.590
	K-55			13.380		60.210	73.590
	L-80			13.380		60.210	73.590
	N-80			13.380		60.210	73.590
	P-110			13.380		60.210	73.590
72,00	L-80	0,514	12,347	13.380	12,575	60.210	73.590
	N-80			13.380		60.210	73.590
	P-110			13.380		60.210	73.590