



A	23-03-15	EMISION PARA COMENTARIOS		DGP	
REV	FECHA	DESCRIPCION		POR	REVISO APROB
				N° DOC. INTERNO	
				HOJA 1 DE 7	
				DOC N°	
				XXX-XXX-XXXX-	
				HOJA: 1	DE: 7
		CAPACIDAD DE MANEJO DE GAS Y DE LIQUIDOS A DISTINTAS PRESIONES DE OPERACIÓN			REV A
					ESCALA S/E IRAM A4
	FIRMA	FECHA	TITULO		
CALCULO	DGP	23-03-15	CALCULOS DE CAPACIDAD SEPARADOR S-020A		
DIBUJO					
REVISO					
APROBO					

## Índice

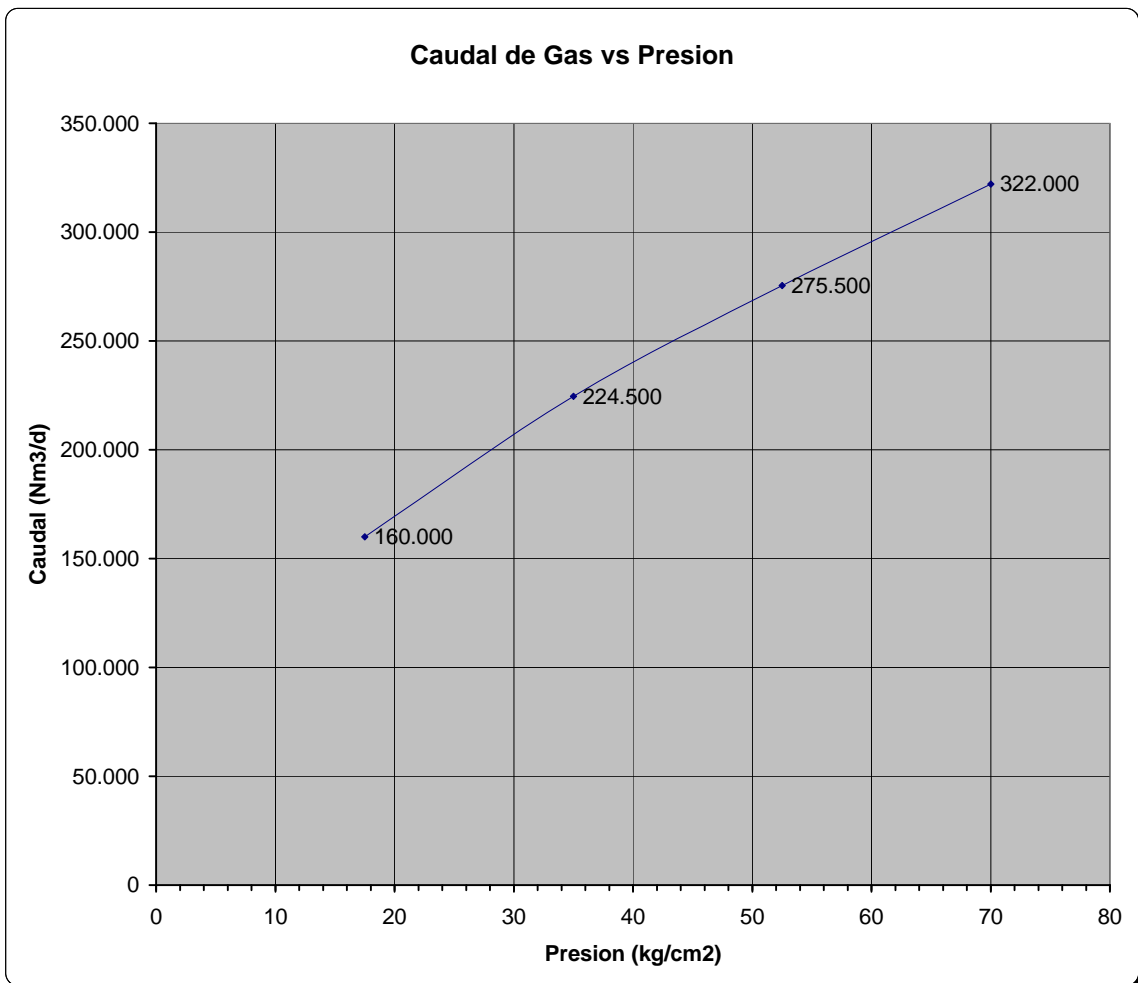
Página	Rotulo	Presión Operación
1	Carátula	n/a
2	Índice/Consideraciones	n/a
3	Curvas	n/a
4	4- 2,5 kg/cm <sup>2</sup>	2,5 kg/cm <sup>2</sup>
5	5- 16 kg/cm <sup>2</sup>	16 kg/cm <sup>2</sup>
6	6- 48 kg/cm <sup>2</sup>	48 kg/cm <sup>2</sup>
7	7- 64 kg/cm <sup>2</sup>	64 kg/cm <sup>2</sup>

### Consideraciones:

- 1- Para el calculo de las capacidades de manejo de gas y de líquidos del Separador se han aplicado las formulas matemáticas indicadas en la Practica Recomendada API 12 J y la GPSA Capitulo 7
- 2- Se toma para el calculo como longitud del separador de soldadura a soldadura, sin tener en cuenta los casquetes, es decir 3.050 mm.-
- 3- Se considera que el petróleo tiene un grado API de 40 o mayor.-
- 4- No se han tenido en cuenta correcciones por formación de espumas.-
- 5- Se ha considerado que el nivel total es de 350 mm.-
- 6- El tiempo de retención para los líquidos se ha tomado en 3 minutos
- 7- El diámetro de partícula de gas retenida se considera en 150 micrones
- 8- A efectos del cálculo, se tomo el valor de la temperatura en 15,5°C
- 9- La capacidad de tratamiento del caudal de gas disminuye en 0,14% por cada °C de incremento en la temperatura
- 10- La minima temperatura de trabajo a 64 kg/cm<sup>2</sup>g es de aprox 20°C, por debajo de la misma, se ingresa dentro de la curva de formación de hidratos.-
- 11- La minima temperatura de trabajo a 2,5 kg/cm<sup>2</sup>g es de 4°C, por debajo de la misma, se ingresa dentro de la curva de formación de hidratos.-

**CAPACIDAD DE CAUDALES DE GAS Y DE LIQUIDOS A DISTINTAS PRESIONES SP-01**  
**Nivel de rebalse en 426,7 mm (60%)**

Item / Condiciones	Presion (kg/cm2g)	Caudal de Gas (Sm3/d)	Caudal de Gasolina (m3/d) Dens 0,8	Caudal de Agua (m3/d) Dens 1,020	Caudal Total de Liquidos (m3/d)
1	17,5	160.000	125	125	250
2	35	224.500	125	125	250
3	52,5	275.500	125	125	250
5	70	322.000	125	125	250



**SEPARADORES SEGÚN GPSA CAP 7 / API 12 J**  
**A - CALCULO SEPARADOR TRIFASICO HORIZONTAL de 3.050mm x 30 pulg**  
**OMEGA S-020 A, nivel interfase a 350 mm de altura - 2.5 kg/cm2g**

Item	Nomenclatura	Descripcion Variable	Datos del Cliente		Programa Calculo	
1-	<b>Qg</b>	Caudal de gas	90.600	m3/d	3.199.509	scfd
	<b>M</b>	Caudal Masico de Gas			1,8252	lb/seg
2-	<b>sgg</b>	Gravedad Especifica del Gas	0,68	Resp Aire	0,68	adim
3-	<b>MW</b>	Peso Molecular	18,68	adim	18,68	adim
4-	<b>P</b>	Presion	2,5	kg/cm2	35,5575	psig
5-	<b>T</b>	Temperatura	15,5	°C	519,9	°R
	<b>T</b>	Temperatura	15,5	°C	59,9	°F
	<b>T</b>	Temperatura	15,5	°C	288,5	°K
6-	<b>C</b>	Compresibilidad	0,98	adim	0,98	adim
7-	<b>u</b>	Viscosidad	0,012	cp	0,012	cp
8-	<b>sgl</b>	Gravedad Especifica de Petroleo	0,85	Resp Agua	0,85	adim
9-	<b>Dp</b>	Diametro de Particula a retener	150	Micrones	150	Micrones
10-	<b>K</b>	Constante de Souders & Brown	0,4	adim	0,4	De GPSA
11-	<b>Qp</b>	Caudal de petroleo	104	m3/d	0,0425337	ft3/seg
					654,0880503	Bld
12-	<b>Qw</b>	Caudal de agua	104	m3/d	0,0425337	ft3/seg
					654,0880503	Bld
13-	<b>Longitud Sep</b>		3,05	m	10,00656168	ft
14	<b>Longit Sep Liq</b>		2,7	m	8,858267717	ft
15	<b>Diam Sep</b>	Diametro del Separador	28,5	pulg	28,5	pulg
					0,723901448	m
16	<b>tr</b>	Tiempo de Retencion Petroleo	3	min	3	min
17	<b>hl</b>	Altura de Nivel de liquidos	350	mm	0,35	m
18	<b>STL</b>	Area Transversal Liquidos	Planilla Tk		0,19715	m2
					2,1193625	ft2
19	<b>STG</b>	Area Transversal Gas	Planilla Tk		0,214425759	m2
					2,305076905	ft2
20	<b>STT</b>	Area Transversal Total	0,411575759	m2	0,411575759	m2
					4,424439405	ft2
21	<b>Vb</b>	Volumen de Batches	0,1	m3	0,629	bl

**SEPARADORES SEGÚN GPSA CAP 7 / API 12 J**  
**A - CALCULO SEPARADOR TRIFASICO HORIZONTAL de 3.050mm x 30 pulg**  
**OMEGA S-020 A, nivel interfase a 350 mm de altura - 16 kg/cm2g**

Item	Nomenclatura	Descripcion Variable	Datos del Cliente		Programa Calculo	
1-	<b>Qg</b>	Caudal de gas	200.500	m3/d	7.080.591	scfd
	<b>M</b>	Caudal Masico de Gas			4,0392	lb/seg
2-	<b>sgg</b>	Gravedad Especifica del Gas	0,68	Resp Aire	0,68	adim
3-	<b>MW</b>	Peso Molecular	18,68	adim	18,68	adim
4-	<b>P</b>	Presion	16	kg/cm2	227,568	psig
5-	<b>T</b>	Temperatura	15,5	°C	519,9	°R
	<b>T</b>	Temperatura	15,5	°C	59,9	°F
	<b>T</b>	Temperatura	15,5	°C	288,5	°K
6-	<b>C</b>	Compresibilidad	0,96	adim	0,96	adim
7-	<b>u</b>	Viscosidad	0,012	cp	0,012	cp
8-	<b>sgl</b>	Gravedad Especifica de Petroleo	0,85	Resp Agua	0,85	adim
9-	<b>Dp</b>	Diametro de Particula a retener	150	Micrones	150	Micrones
10-	<b>K</b>	Constante de Souders & Brown	0,4	adim	0,4	De GPSA
11-	<b>Qp</b>	Caudal de petroleo	104	m3/d	0,0425337	ft3/seg
					654,0880503	Bld
12-	<b>Qw</b>	Caudal de agua	104	m3/d	0,0425337	ft3/seg
					654,0880503	Bld
13-	<b>Longitud Sep</b>		3,05	m	10,00656168	ft
14-	<b>Longit Sep Liq</b>		2,7	m	8,858267717	ft
15-	<b>Diam Sep</b>	Diametro del Separador	28,5	pulg	28,5	pulg
					0,723901448	m
16-	<b>tr</b>	Tiempo de Retencion Petroleo	3	min	3	min
17-	<b>hl</b>	Altura de Nivel de liquidos	350	mm	0,35	m
18-	<b>STL</b>	Area Transversal Liquidos	Planilla Tk		0,19715	m2
					2,1193625	ft2
19-	<b>STG</b>	Area Transversal Gas	Planilla Tk		0,214425759	m2
					2,305076905	ft2
20-	<b>STT</b>	Area Transversal Total	0,411575759	m2	0,411575759	m2
					4,424439405	ft2
21-	<b>Vb</b>	Volumen de Batches	0,1	m3	0,629	bl

**SEPARADORES SEGÚN GPSA CAP 7 / API 12 J**  
**A - CALCULO SEPARADOR TRIFASICO HORIZONTAL de 3.050mm x 30 pulg**  
**OMEGA S-020 A, nivel interfase a 350 mm de altura - 48 kg/cm2g**

Item	Nomenclatura	Descripcion Variable	Datos del Cliente		Programa Calculo	
1-	<b>Qg</b>	Caudal de gas	345.600	m3/d	12.204.750	scfd
	<b>M</b>	Caudal Masico de Gas			6,9623	lb/seg
2-	<b>sgg</b>	Gravedad Especifica del Gas	0,68	Resp Aire	0,68	adim
3-	<b>MW</b>	Peso Molecular	18,68	adim	18,68	adim
4-	<b>P</b>	Presion	48	kg/cm2	682,704	psig
5-	<b>T</b>	Temperatura	15,5	°C	519,9	°R
	<b>T</b>	Temperatura	15,5	°C	59,9	°F
	<b>T</b>	Temperatura	15,5	°C	288,5	°K
6-	<b>C</b>	Compresibilidad	0,9	adim	0,9	adim
7-	<b>u</b>	Viscosidad	0,012	cp	0,012	cp
8-	<b>sgl</b>	Gravedad Especifica de Petroleo	0,85	Resp Agua	0,85	adim
9-	<b>Dp</b>	Diametro de Particula a retener	150	Micrones	150	Micrones
10-	<b>K</b>	Constante de Souders & Brown	0,4	adim	0,4	De GPSA
11-	<b>Qp</b>	Caudal de petroleo	104	m3/d	0,0425337	ft3/seg
					654,0880503	Bld
12-	<b>Qw</b>	Caudal de agua	104	m3/d	0,0425337	ft3/seg
					654,0880503	Bld
13-	<b>Longitud Sep</b>		3,05	m	10,00656168	ft
14-	<b>Longit Sep Liq</b>		2,7	m	8,858267717	ft
15-	<b>Diam Sep</b>	Diametro del Separador	28,5	pulg	28,5	pulg
					0,723901448	m
16-	<b>tr</b>	Tiempo de Retencion Petroleo	3	min	3	min
17-	<b>hl</b>	Altura de Nivel de liquidos	350	mm	0,35	m
18-	<b>STL</b>	Area Transversal Liquidos	Planilla Tk		0,19715	m2
					2,1193625	ft2
19-	<b>STG</b>	Area Transversal Gas	Planilla Tk		0,214425759	m2
					2,305076905	ft2
20-	<b>STT</b>	Area Transversal Total	0,411575759	m2	0,411575759	m2
					4,424439405	ft2
21-	<b>Vb</b>	Volumen de Batches	0,1	m3	0,629	bl

**SEPARADORES SEGÚN GPSA CAP 7 / API 12 J**  
**A - CALCULO SEPARADOR TRIFASICO HORIZONTAL de 3.050mm x 30 pulg**  
**OMEGA S-020 A, nivel interfase a 350 mm de altura - 64 kg/cm2g**

Item	Nomenclatura	Descripcion Variable	Datos del Cliente		Programa Calculo	
1-	<b>Qg</b>	Caudal de gas	405.000	m3/d	14,302.441	scfd
	<b>M</b>	Caudal Masico de Gas			8,1589	lb/seg
2-	<b>sgg</b>	Gravedad Especifica del Gas	0,68	Resp Aire	0,68	adim
3-	<b>MW</b>	Peso Molecular	18,68	adim	18,68	adim
4-	<b>P</b>	Presion	64	kg/cm2	910,272	psig
5-	<b>T</b>	Temperatura	15,5	°C	519,9	°R
	<b>T</b>	Temperatura	15,5	°C	59,9	°F
	<b>T</b>	Temperatura	15,5	°C	288,5	°K
6-	<b>C</b>	Compresibilidad	0,85	adim	0,85	adim
7-	<b>u</b>	Viscosidad	0,012	cp	0,012	cp
8-	<b>sgl</b>	Gravedad Especifica de Petroleo	0,85	Resp Agua	0,85	adim
9-	<b>Dp</b>	Diametro de Particula a retener	150	Micrones	150	Micrones
10-	<b>K</b>	Constante de Souders & Brown	0,4	adim	0,4	De GPSA
11-	<b>Qp</b>	Caudal de petroleo	104	m3/d	0,0425337	ft3/seg
					654,0880503	Bld
12-	<b>Qw</b>	Caudal de agua	104	m3/d	0,0425337	ft3/seg
					654,0880503	Bld
13-	<b>Longitud Sep</b>		3,05	m	10,00656168	ft
14	<b>Longit Sep Liq</b>		2,7	m	8,858267717	ft
15	<b>Diam Sep</b>	Diametro del Separador	28,5	pulg	28,5	pulg
					0,723901448	m
16	<b>tr</b>	Tiempo de Retencion Petroleo	3	min	3	min
17	<b>hl</b>	Altura de Nivel de liquidos	350	mm	0,35	m
18	<b>STL</b>	Area Transversal Liquidos	Planilla Tk		0,19715	m2
					2,1193625	ft2
19	<b>STG</b>	Area Transversal Gas	Planilla Tk		0,214425759	m2
					2,305076905	ft2
20	<b>STT</b>	Area Transversal Total	0,411575759	m2	0,411575759	m2
					4,424439405	ft2
21	<b>Vb</b>	Volumen de Batches	0,1	m3	0,629	bl