

## INFORMACIÓN TÉCNICA

- Cimentación y fosos
- Tablas de vaporización natural
- Grado máximo de llenado GLP
- Presiones de GLP
- Depósitos para almacenamiento de amoniaco ( $\text{NH}_3$ )

### CIMENTACIÓN Y FOSOS

Las cimentaciones y fosos para depósitos aéreos y enterrados representados en las páginas 21 a 25, son orientativos y deberán justificarse con cada proyecto de instalación en particular, aplicando la normativa vigente.

### TABLAS DE VAPORIZACIÓN NATURAL

Los valores de vaporización natural en un depósito de GLP, depende de varios factores relacionados con el propio depósito, el tipo de instalación aérea o enterrada, caudales de consumo, temperatura ambiente y tipo de mezcla contenida entre otros.

Las tablas facilitadas en página 26, ofrecen valores de vaporización natural de nuestros modelos de depósitos estandar para gas propano en las condiciones de instalación y uso indicadas.

### GRADO MÁXIMO DE LLENADO

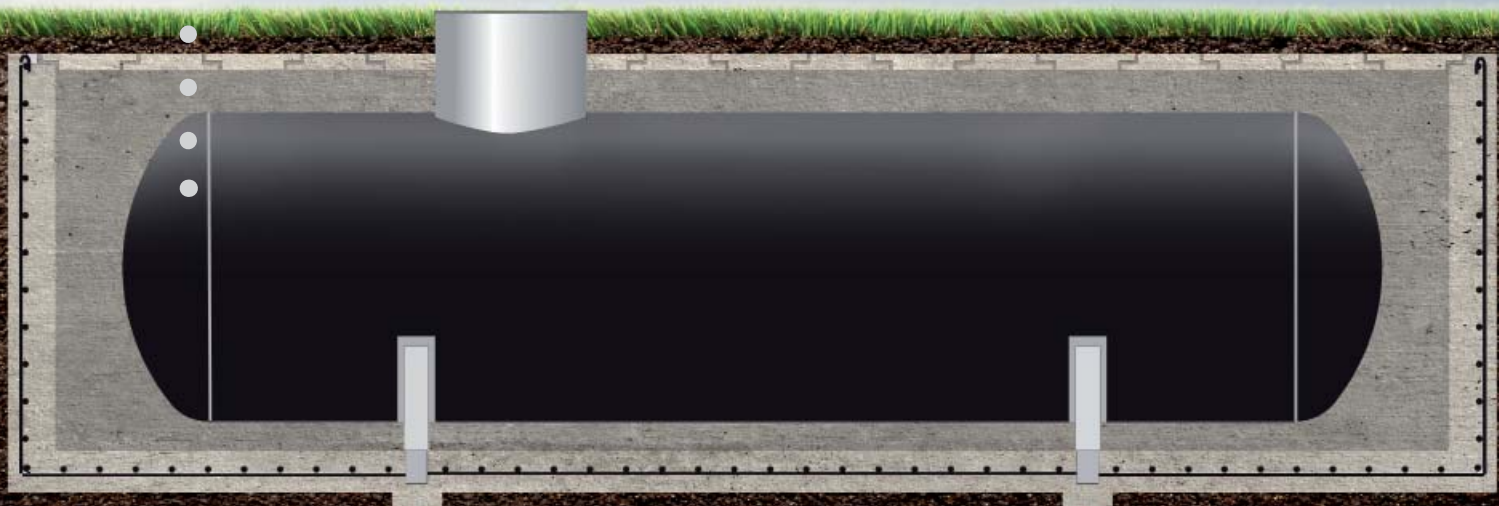
El grado máximo de llenado para los depósitos de GLP, se establece en el 85% de acuerdo con la reglamentación vigente.

En la tabla de la página 27, se facilitan las alturas máximas del llenado del depósito y las alturas libres de líquido, para el ajuste de los tubos en las válvulas indicadoras del grado máximo de llenado.

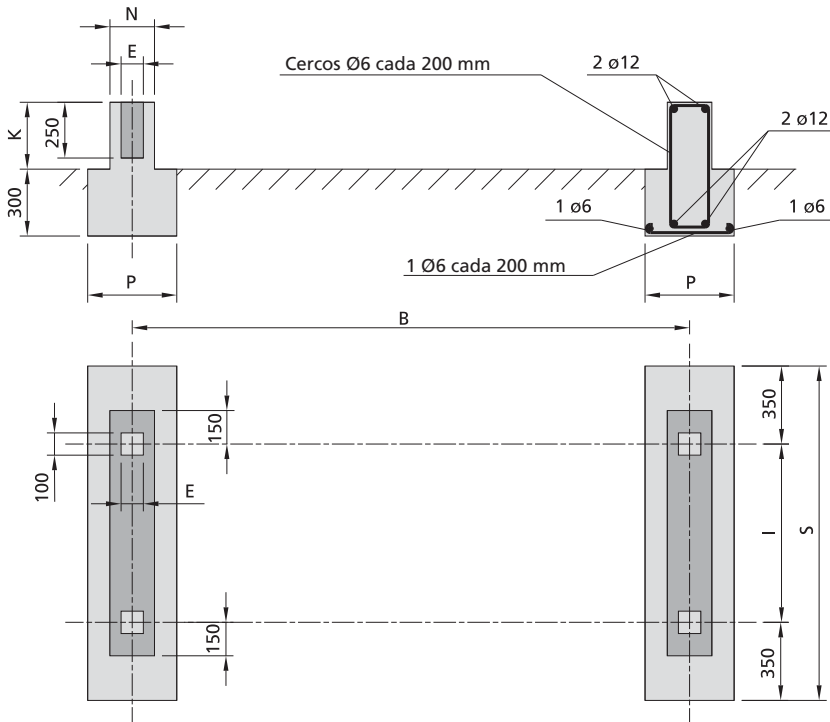
### DEPÓSITOS PARA ALMACENAMIENTO DE AMONIACO ( $\text{NH}_3$ )

Toda la gama de depósitos para GLP presentada en este catálogo, puede ser fabricada para almacenamiento de amoniaco anhidro, con la adaptación del diseño correspondiente:

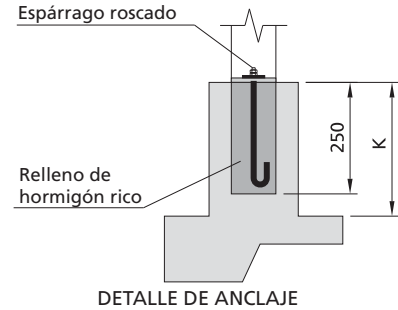
- Depósitos homologados para almacenamiento de  $\text{NH}_3$ .
- Presión de diseño: 22 bar
- Materiales de composición compatible con  $\text{MH}_3$ .
- Sobreespesor de corrosión: 1 mm
- Incremento del control radiográfico en soldaduras.
- Tratamiento térmico post soldadura.



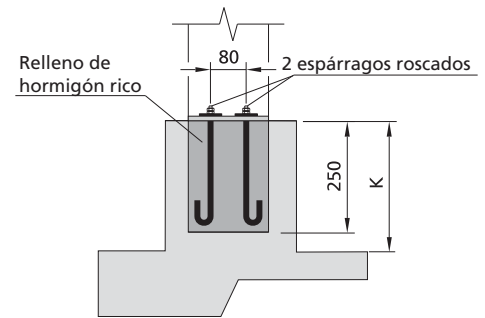
**CIMENTACIÓN PARA DEPÓSITOS AÉREOS, diámetros 1.200, 1.500 y 1.750 mm.**



Cimentación válida para depósitos con purga en la generatriz inferior.



DETALLE DE ANCLAJE



DETALLE DE ANCLAJE EN DEPÓSITOS DE Ø1750 Y CAPACIDAD SUPERIOR A 20 m³

Opción: Espárragos roscados alojados en taladro en el hormigón con taco de anclaje químico (no de expansión)

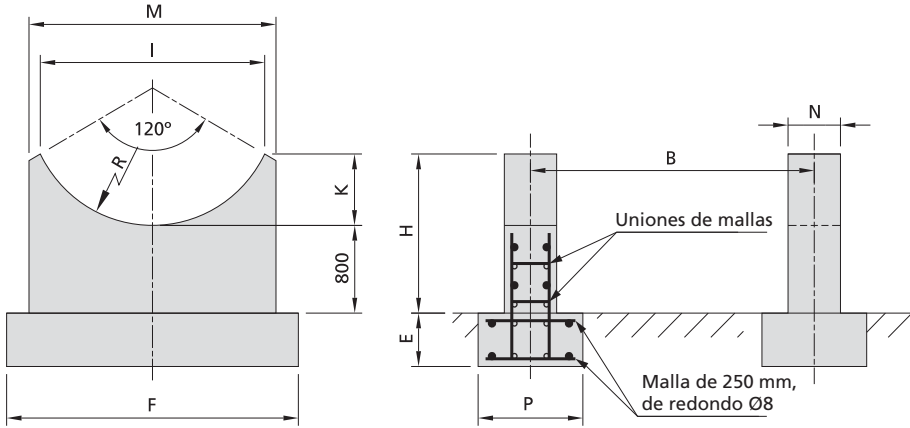
Se muestra a continuación algunas posibilidades de cimentación a modo de sugerencia. Su justificación formará parte de proyecto particular en cada instalación.

Dimensiones de soportes para terrenos con resistencia de 1 kg/cm²

**TABLA DE CARACTERÍSTICAS**

Modelo Ref.	Espárrago de anclaje (mín.)	Dimensiones (mm)						
		B	P	N	S	I	K	E
LP2450A	M12	1.500	400	200	1.500	800	300	100
LP2670A	M12	1.500	400	200	1.500	800	300	100
LP4000A	M14	2.000	400	200	1.500	800	300	100
LP4440A	M14	2.300	400	200	1.500	800	300	100
LP4660A	M14	2.400	400	200	1.500	800	300	100
LP4880A	M14	2.500	400	200	1.500	800	300	100
LP6430A	M16	3.300	400	200	1.500	800	300	100
LP6650A	M16	3.400	400	200	1.500	800	300	100
LP6870A	M16	3.500	400	200	1.500	800	300	100
LP7090A	M16	3.600	400	200	1.500	800	300	100
LP8334A	M16	4.200	400	200	1.500	800	300	100
LP4950A	M16	1.500	400	200	1.700	1.000	300	100
LP7000A	M16	2.300	400	200	1.700	1.000	300	100
LP10A	M16	3.500	400	200	1.700	1.000	300	100
LP13A	M16	4.300	400	200	1.700	1.000	300	100
LP16A	M16	5.100	400	200	1.700	1.000	300	100
LP19A	M16	6.200	400	200	1.700	1.000	300	100
LP22A	M20	7.100	600	400	1.700	1.000	600	100
LP11A	M16	2.600	400	200	1.900	1.200	300	100
LP13A-17	M16	3.500	400	200	1.900	1.200	300	100
LP15A	M16	3.500	400	200	1.900	1.200	300	100
LP20A	M16	4.500	400	200	1.900	1.200	300	100
LP24A	M20	5.600	600	400	1.900	1.200	600	180
LP29A	M20	6.900	600	400	1.900	1.200	600	180
LP34A	M20	8.000	600	400	1.900	1.200	600	180
LP38A	M20	9.100	600	400	1.900	1.200	600	180

**SOPORTES PARA DEPÓSITOS AÉREOS ≥ 2.200 mm.**



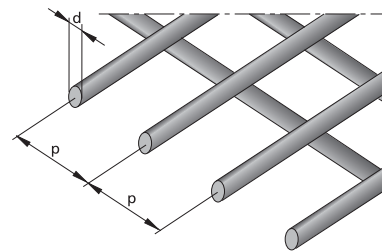
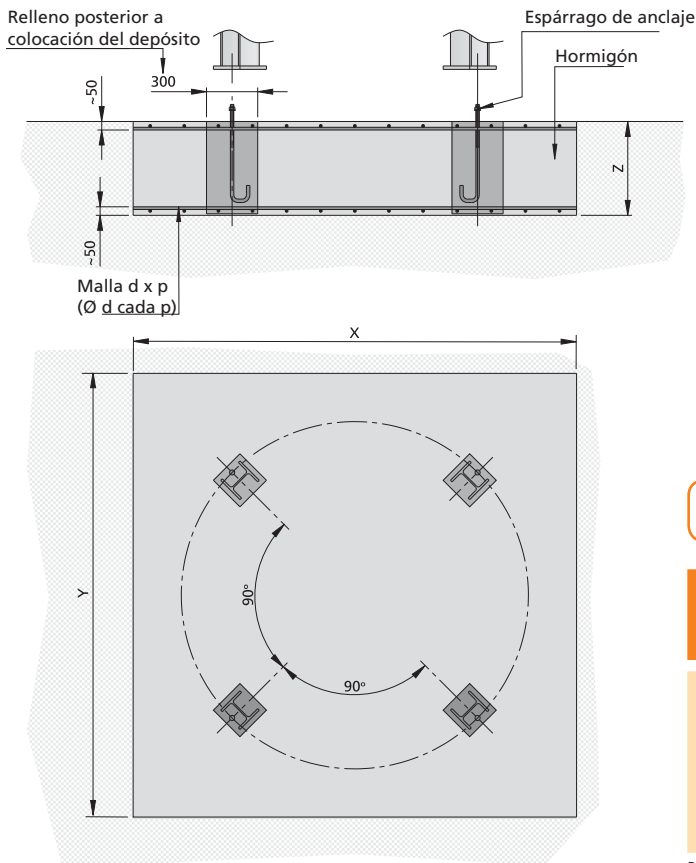
Cimentación para terrenos con una resistencia de 2 kg/cm<sup>2</sup>, considerando el modelo de depósito más grande de la serie

- Se recomienda para realizar este sistema:
- 1- Construir un muro plano con altura 800 mm
  - 2- Colocar el depósito encima.
  - 3- Encofrar con el depósito puesto, para obtener la forma que se indica.

**TABLA DE CARACTERÍSTICAS**

Cotas en mm	Diámetro del depósito			
	2200	2450	3000	3500
E	400	500	600	800
F	3.000	3.200	3.800	4.000
H	1.355	1.418	1.555	1.680
I	1.923	2.139	2.615	3.048
K	555	618	755	880
M	2.300	2.500	3.000	3.500
N	400	500	600	800
P	800	1.100	1.500	1.900
R	1.110	1.235	1.510	1.760

**CIMENTACIÓN PARA DEPÓSITOS AÉREOS VERTICALES**



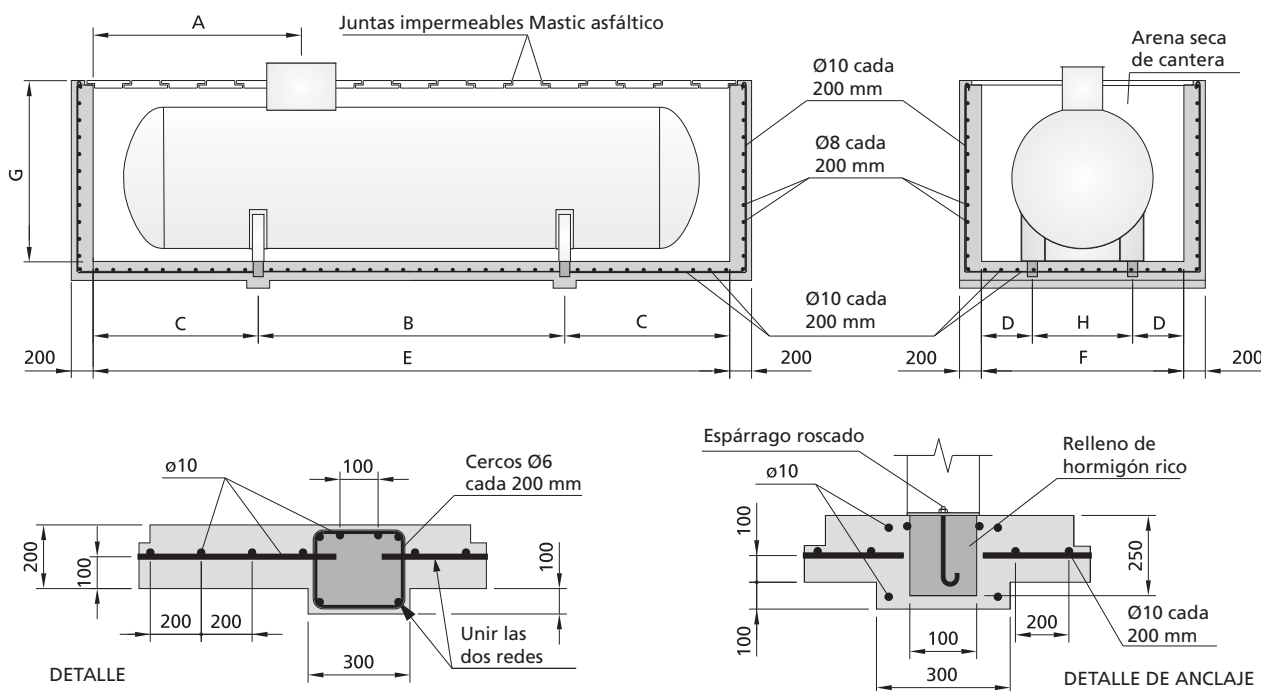
Cimentación para depósitos aéreos verticales.

**TABLA DE CARACTERÍSTICAS**

Cotas en mm	Espárrago de anclaje (mínimo)	Dimensiones (mm)				
		Zapata			Malla	
		X	Y	Z	d	p
LP1000V	M14	1000	1000	300	8	150
LP2450V	M14	1200	1200	300	8	150
LP5000V-17	M16	1600	1600	300	8	150
LP8400V-17	M16	1600	1600	300	10	150
LP13V-17	M18	2000	2000	550	10	150
LP20V	M20	2600	2600	550	16	200
LP33V	M22	3100	3100	550	20	200
LP50V	M24	3900	3900	600	25	200

Dimensiones de soportes para terrenos con resistencia de ≥ 3 kg/cm<sup>2</sup>

**FOSOS PARA DEPÓSITOS ENTERRADOS DE MENOS DE 20 m<sup>3</sup>**



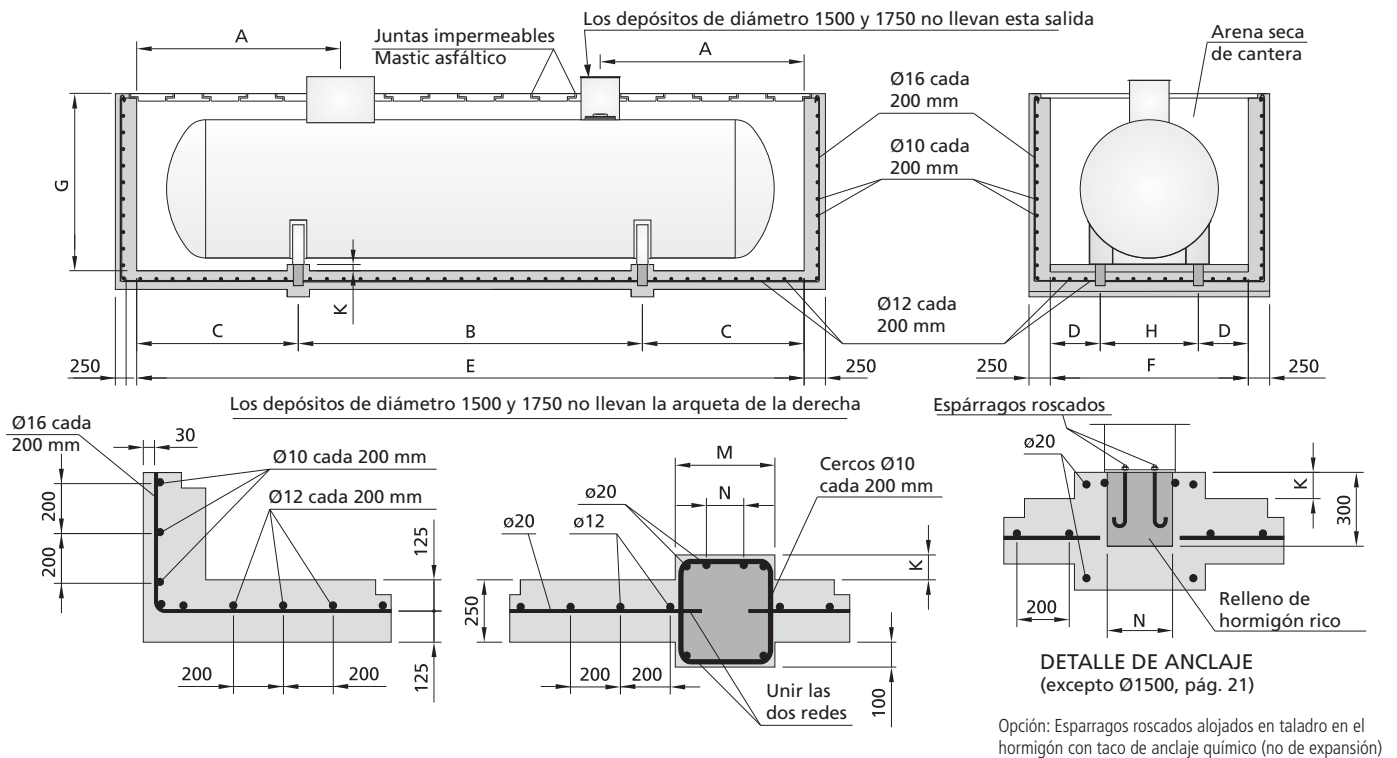
Opción: Espárragos roscados alojados en taladro en el hormigón con taco de anclaje químico (no de expansión)

Las medidas de la tabla se obtienen con distancia del depósito a las paredes del foso de 500 mm y a la tapa de 300 mm  
 Para la opción "salidas centradas" (diámetros 1200, 1500 y 1750) corregir la cota A de acuerdo con la cota G1 de la tabla de la página 15.  
 Además del tipo de foso representado, se pueden realizar de varias maneras, de acuerdo con la normativa aplicable.

**TABLA DE CARACTERÍSTICAS**

Modelo Ref.	Diámetro ø	Espárrago de anclaje (mínimo)	Dimensiones (mm)							
			A	B	C	D	E	F	G	H
LP2450*	1.200	M12	1.520	1.500	975	700	3.450	2.200	1.700	800
LP2670*	1.200	M12	1.510	1.500	1.080	700	3.660	2.200	1.700	800
LP4000*	1.200	M14	1.510	2.000	1.420	700	4.840	2.200	1.700	800
LP4440*	1.200	M14	1.510	2.300	1.465	700	5.230	2.200	1.700	800
LP4660*	1.200	M14	1.510	2.400	1.520	700	5.440	2.200	1.700	800
LP4880*	1.200	M14	1.510	2.500	1.575	700	5.650	2.200	1.700	800
LP6430*	1.200	M16	1.510	3.300	1.855	700	7.010	2.200	1.700	800
LP6650*	1.200	M16	1.510	3.400	1.920	700	7.240	2.200	1.700	800
LP6870*	1.200	M16	1.510	3.500	1.965	700	7.430	2.200	1.700	800
LP7090*	1.200	M16	1.510	3.600	2.020	700	7.640	2.200	1.700	800
LP8334*	1.200	M16	1.510	4.200	2.315	700	8.830	2.200	1.700	800
LP4950*	1.500	M16	1.590	1.500	1.320	750	4.140	2.500	2.000	1.000
LP7000*	1.500	M16	1.590	2.300	1.510	750	5.320	2.500	2.000	1.000
LP10*	1.500	M16	1.590	3.500	1.775	750	7.050	2.500	2.000	1.000
LP13*	1.500	M18	1.590	4.300	2.245	750	8.790	2.500	2.000	1.000
LP16*	1.500	M20	1.590	5.100	2.710	750	10.520	2.500	2.000	1.000
LP19*	1.500	M22	1.590	6.200	3.025	750	12.250	2.500	2.000	1.000
LP11*	1.750	M16	1.660	2.600	1.640	775	58.80	2.750	2.250	1.200
LP13*-17	1.750	M16	1.660	3.500	1.675	775	68.50	2.750	2.250	1.200
LP15*	1.750	M20	1.660	3.500	2.160	775	78.20	2.750	2.250	1.200
LP20*	1.750	M22	1.660	4.500	2.630	775	97.60	2.750	2.250	1.200

**FOSOS PARA DEPÓSITOS ENTERRADOS MAYORES DE 20 m<sup>3</sup>**



Las medidas de la tabla se obtienen con distancia del depósito a las paredes del foso de 500 mm y a la tapa de 300 mm. Para la opción "salidas centradas" (diámetros 1.500 y 1.750) corregir la cota A de acuerdo con la cota G1 de la tabla de la página 15. Además del tipo de foso representado, se pueden realizar de varias maneras, de acuerdo con la normativa aplicable.

**TABLA DE CARACTERÍSTICAS**

Modelo Ref.	Diámetro ø	Espárrago de anclaje (mínimo)	Dimensiones (mm)										
			A	B	C	D	E	F	G	H	K	M	N
LP22E	1.500	M24	1.440	7.100	3.400	750	13.900	2.500	2.000	1.000		400	150
LP24E	1.750	M20	1.510	5.600	3.050	775	11.700	2.750	2.250	1.200		400	150
LP29E	1.750	M20	1.510	6.900	3.370	775	13.640	2.750	2.250	1.200		400	150
LP34E	1.750	M20	1.510	8.000	3.790	775	15.580	2.750	2.250	1.200		400	150
LP38E	1.750	M22	1.510	9.100	4.210	775	17.520	2.750	2.250	1.200		400	150
LP23E-22	2.200	M20	3.340	2.300	2.645	820	7.590	3.200	2.710	1.560	110	475	225
LP26E-22	2.200	M20	3.370	4.300	2.090	820	8.480	3.200	2.710	1.560	110	475	225
LP28E-22	2.200	M20	2.870	4.300	2.310	820	8.920	3.200	2.710	1.560	110	475	225
LP30E-22	2.200	M22	2.830	4.800	2.285	820	9.370	3.200	2.710	1.560	110	475	225
LP33E-22	2.200	M24	3.340	5.500	2.380	820	10.260	3.200	2.710	1.560	110	475	225
LP36E-22	2.200	M24	4.120	5.500	2.825	820	11.150	3.200	2.710	1.560	110	475	225
LP38E-22	2.200	M24	4.120	6.000	2.795	820	11.590	3.200	2.710	1.560	110	475	225
LP40E-22	2.200	M24	4.220	6.700	2.670	820	12.040	3.200	2.710	1.560	110	475	225
LP43E-22	2.200	M24	4.220	6.700	3.115	820	12.930	3.200	2.710	1.560	110	475	225
LP46E-22	2.200	M24	4.220	7.100	3.360	820	13.820	3.200	2.710	1.560	110	475	225
LP48E-22	2.200	M24	4.620	8.600	2.830	820	14.260	3.200	2.710	1.560	110	475	225
LP50E-22	2.200	M24	5.220	8.600	3.055	820	14.710	3.200	2.710	1.560	110	475	225
LP53E-22	2.200	M24	4.620	8.900	3.355	820	15.610	3.200	2.710	1.560	110	475	225
LP56E-22	2.200	M24	4.120	9.700	3.400	820	16.500	3.200	2.710	1.560	110	475	225
LP58E-22	2.200	M24	4.620	10.200	3.375	820	16.950	3.200	2.710	1.560	110	475	225
LP59E-22	2.200	M24	5.120	10.600	3.395	820	17.390	3.200	2.710	1.560	110	475	225
LP23E-24	2.450	M24	2.640	3.180	1.580	855	6.340	3.450	2.960	1.740	110	520	270
LP25E-24	2.450	M24	2.840	2.450	2.195	855	6.840	3.450	2.960	1.740	110	520	270
LP27E-24	2.450	M24	3.040	2.450	2.440	855	7.330	3.450	2.960	1.740	110	520	270
LP32E-24	2.450	M24	3.040	3.700	2.310	855	8.320	3.450	2.960	1.740	110	520	270
LP36E-24	2.450	M24	3.410	3.700	2.805	855	9.310	3.450	2.960	1.740	110	520	270
LP39E-24	2.450	M24	3.010	5.000	2.405	855	9.810	3.450	2.960	1.740	110	520	270
LP41E-24	2.450	M24	3.250	5.000	2.650	855	10.300	3.450	2.960	1.740	110	520	270
LP46E-24	2.450	M24	2.900	6.700	2.295	855	11.290	3.450	2.960	1.740	110	520	270
LP50E-24	2.450	M24	3.790	6.700	2.790	855	12.280	3.450	2.960	1.740	110	520	270
LP52E-24	2.450	M24	4.690	6.700	3.040	855	12.780	3.450	2.960	1.740	110	520	270
LP55E-24	2.450	M24	4.990	6.700	3.285	855	13.270	3.450	2.960	1.740	110	520	270
LP59E-24	2.450	M24	4.990	6.700	3.780	855	14.260	3.450	2.960	1.740	110	520	270





**TABLAS DE VAPORIZACIÓN NATURAL EN DEPÓSITOS DE G.L.P.**

La vaporización natural de un depósito de propano se puede obtener mediante la expresión:  $D = aSK (Te-Ti)/q$  donde D es la capacidad de vaporización del propano en kg/h.

Las tablas siguientes muestran el caudal de vaporización de modelos LAPESA para distintas presiones de servicio y los valores utilizados para su elaboración son:

a= porcentaje de la superficie del depósito que está en contacto con el líquido. Depende del porcentaje de llenado del depósito. Para los depósitos en posición horizontal y un porcentaje de llenado del 20%,  $a=0.336$ , para un porcentaje de llenado del 30%,  $a=0.397$ . Los valores de las tablas están calculados para un 20% de llenado del tanque. Así pues para obtener los valores correspondientes al 30% de llenado, se multiplicarán los valores de la tabla por 1,18 (solo para depósitos horizontales).

S= superficie del depósito en m<sup>2</sup>.

K= coeficiente de intercambio de calor con el exterior. Depende de varios factores. En las tablas se ha considerado  $K= 12 \text{ Kcal./hm}^2\text{°C}$  (En depósitos enterrados, este valor se reduce en un 30%,  $K= 8,4 \text{ Kcal./hm}^2\text{°C}$ ).

Te= temperatura mínima del ambiente en donde está instalado el depósito (5°C para dep. enterrados).

Ti= temperatura de equilibrio líquido-gas del propano. Depende del tipo de mezcla. Se han tomado los siguientes valores:

Presión de red:	1,25	1,50	1,75	2,00
Temperatura interior:	-26	-22	-20	-17

q= calor latente de vaporización del propano. Se puede tomar el valor:  $q= 94 \text{ Kcal./kg}$ .

Modelo Ref.	Capac. nominal (l.)	Diám. (mm)	Superf. (m <sup>2</sup> )	CAUDAL DE VAPORIZACIÓN NATURAL (Kg. de propano por hora)																											
				Presión de servicio: 1'25 bar							Presión de servicio: 1'50 bar							Presión de servicio: 1'75 bar							Presión de servicio: 2'00 bar						
				Depósitos aéreos					Depósitos enterrados	Depósitos aéreos					Depósitos enterrados	Depósitos aéreos					Depósitos enterrados	Depósitos aéreos					Depósitos enterrados				
				Temperatura mín. ext. (°C)						Temperatura mín. ext. (°C)						Temperatura mín. ext. (°C)						Temperatura mín. ext. (°C)									
-10	-5	0	5	10	-10	-5	0	5	10	-10	-5	0	5	10	-10	-5	0	5	10	-10	-5	0	5	10							
LP1000A	975	1000	5,2	3,6	4,8	5,9	7,0	8,2	4,9	2,7	3,9	5,0	6,1	7,3	4,3	2,3	3,4	4,5	5,7	6,8	4,0	1,6	2,7	3,9	5,0	6,1	3,5				
LP1450	1460	1200	6,8	4,7	6,1	7,6	9,0	10,5	6,3	3,5	5,0	6,4	7,9	9,3	5,5	2,9	4,4	5,8	7,3	8,8	5,1	2,0	3,5	5,0	6,4	7,9	4,5				
LP1825	1825	1200	8,1	5,6	7,3	9,0	10,8	12,5	7,5	4,2	5,9	7,6	9,4	11,1	6,6	3,5	5,2	6,9	8,7	10,4	6,1	2,4	4,2	5,9	7,6	9,4	5,4				
LP2250*	2250	1200	9,3	6,4	8,4	10,4	12,4	14,4	8,7	4,8	6,8	8,8	10,8	12,8	7,5	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	7,0	2,8	4,8	6,8	8,8	10,8	6,1				
LP2450*	2450	1200	10,1	6,9	9,1	11,3	13,4	15,6	9,4	5,2	7,4	9,5	11,7	13,9	8,2	4,3	6,5	8,7	10,8	13,0	7,6	3,0	5,2	7,4	9,5	11,7	6,7				
LP2670*	2670	1200	10,9	7,5	9,8	12,2	14,5	16,8	10,1	5,6	7,9	10,3	12,6	15,0	8,8	4,7	7,0	9,4	11,7	14,0	8,2	3,3	5,6	7,9	10,3	12,6	7,2				
LP4000*	4000	1200	15,3	10,5	13,8	17,1	20,3	23,6	14,2	7,9	11,2	14,4	17,7	21,0	12,4	6,6	9,8	13,1	16,4	19,7	11,5	4,6	7,9	11,2	14,4	17,7	10,1				
LP4440*	4440	1200	16,8	11,5	15,1	18,7	22,3	25,9	15,6	8,6	12,3	15,9	19,5	23,1	13,6	7,2	10,8	14,4	18,0	21,6	12,6	5,0	8,6	12,3	15,9	19,5	11,1				
LP4660*	4660	1200	17,6	12,1	15,9	19,6	23,4	27,2	16,4	9,1	12,8	16,6	20,4	24,2	14,3	7,5	11,3	15,1	18,9	22,6	13,2	5,3	9,1	12,8	16,6	20,4	11,6				
LP4880*	4880	1200	18,4	12,6	16,6	20,5	24,5	28,4	17,1	9,5	13,4	17,4	21,3	25,3	14,9	7,9	11,8	15,8	19,7	23,7	13,8	5,5	9,5	13,4	17,4	21,3	12,2				
LP6430*	6430	1200	23,5	16,1	21,2	26,2	31,2	36,3	21,9	12,1	17,1	22,2	27,2	32,3	19,1	10,1	15,1	20,2	25,2	30,2	17,6	7,1	12,1	17,1	22,2	27,2	15,5				
LP6650*	6650	1200	24,3	16,7	21,9	27,1	32,3	37,5	22,6	12,5	17,7	22,9	28,1	33,4	19,7	10,4	15,6	20,8	26,1	31,3	18,2	7,3	12,5	17,7	22,9	28,1	16,1				
LP6870*	6870	1200	25,1	17,2	22,6	28,0	33,4	38,8	23,4	12,9	18,3	23,7	29,1	34,5	20,3	10,8	16,1	21,5	26,9	32,3	18,8	7,5	12,9	18,3	23,7	29,1	16,6				
LP7090*	7090	1200	25,9	17,8	23,3	28,9	34,4	40,0	24,1	13,3	18,9	24,4	30,0	35,6	21,0	11,1	16,7	22,2	27,8	33,3	19,4	7,8	13,3	18,9	24,4	30,0	17,1				
LP8334*	8334	1200	30,3	20,8	27,3	33,8	40,3	46,8	28,2	15,6	22,1	28,6	35,1	41,6	24,6	13,0	19,5	26,0	32,5	39,0	22,7	9,1	15,6	22,1	28,6	35,1	20,0				
LP4950*	4950	1500	16,1	11,0	14,5	18,0	21,4	24,9	15,0	8,3	11,7	15,2	18,6	22,1	13,1	6,9	10,4	13,8	17,3	20,7	12,1	4,8	8,3	11,7	15,2	18,6	10,6				
LP7000*	7000	1500	21,7	14,9	19,5	24,2	28,9	33,5	20,2	11,2	15,8	20,5	25,1	29,8	17,6	9,3	14,0	18,6	23,3	27,9	16,3	6,5	11,2	15,8	20,5	25,1	14,3				
LP10*	10000	1500	29,9	21	27	33	40	46	28	15	22	28	35	41	24	13	19	26	32	38	22	9	15	22	28	35	20				
LP13*	13000	1500	38,1	26	34	42	51	59	35	20	28	36	44	52	31	16	25	33	41	49	29	11	20	28	36	44	25				
LP16*	16000	1500	46,2	32	42	52	61	71	43	24	34	44	54	63	37	20	30	40	50	59	35	14	24	34	44	54	31				
LP19*	19000	1500	54,4	37	49	61	72	84	51	28	40	51	63	75	44	23	35	47	58	70	41	16	28	40	51	63	36				
LP22*	22000	1500	62,6	43	56	70	83	97	58	32	46	59	72	86	51	27	40	54	67	81	47	19	32	46	59	72	41				
LP11*	10750	1750	28,6	20	26	32	38	44	27	15	21	27	33	39	23	12	18	25	31	37	21	9	15	21	27	33	19				
LP13*-17	13000	1750	34,0	23	31	38	45	53	32	18	25	32	39	47	28	15	22	29	36	44	26	10	18	25	32	39	22				
LP15*	15300	1750	39,3	27	35	44	52	61	37	20	29	37	46	54	32	17	25	34	42	51	30	12	20	29	37	46	26				
LP20*	19900	1750	50,0	34	45	56	66	77	47	26	36	47	58	69	41	21	32	43	54	64	38	15	26	36	47	58	33				
LP24*	24450	1750	60,6	42	55	68	81	94	56	31	44	57	70	83	49	26	39	52	65	78	45	18	31	44	57	70	40				
LP29*	29000	1750	71,3	49	64	80	95	110	66	37	52	67	83	98	58	31	46	61	76	92	54	21	37	52	67	83	47				
LP34*	33600	1750	82,0	56	74	91	109	127	76	42	60	77	95	113	66	35	53	70	88	106	62	25	42	60	77	95	54				
LP38*	38200	1750	92,6	64	83	103	123	143	86	48	68	87	107	127	75	40	60	79	99	119	70	28	48	68	87	107	61				
LP23*-22	23000	2200	48,4	33	44	54	64	75	45	25	35	46	56	66	39	21	31	42	52	62	36	15	25	35	46	56	32				
LP26*-22	26300	2200	54,5	37	49	61	72	84	51	28	40	51	63	75	44	23	35	47	58	70	41	16	28	40	51	63	36				
LP28*-22	28000	2200	57,6	40	52	64	77	89	54	30	42	54	67	79	47	25	37	49	62	74	43	17	30	42	54	67	38				
LP30*-22	29650	2200	60,7	42	55	68	81	94	56	31	44	57	70	83	49	26	39	52	65	78	46	18	31	44	57	70	40				
LP33*-22	32900	2200	66,8	46	60	74	89	103	62	34	49	63	77	92	54	29	43	57	72	86	50	20	34	49	63	77	44				
LP36*-22	36200	2200	73,0	50	66	81	97	113	68	38	53	69	85	100	59	31	47	63	78	94	55	22	38	53	69	85	48				
LP38*-22	37900	2200	76,0	52	68	85	101	117	71	39	55	72	88	104	62	33	49	65	81	98	57	23	39	55	72	88	50				
LP40*-22	39600	2200	79,1	54	71	88	105	122	74	41	58	75	92	109	64	34	51	68	85	102	59	24	41	58	75	92	52				
LP43*-22	42900	2200	85,3	59	77	95	113	132	79	44	62	80	99	117	69	37	55	73	91	110	64	26	44	62	80	99	56				
LP46*-22	46200	2200	91,4	63	82	102	122	141	85	47	67	86	106	125	74	39	59	78	98	118	69	27	47	67	86	106	60				
LP48*-22	47800	2200	94,5	65	85	105	126	146	88	49	69	89	109	130	77	41	61	81	101	122	71	28	49	69	89	109	62				
LP50*-22	49500	2200	97,6	67	88	109	130	151	91	50	71	92	113	134	79	42	63	84	105	126	73	29	50	71	92	113	64				
LP53*-22	52800	2200	103,7	71	93	116	138	160	97	53	76	98	120	142	84	44	67	89	111	133	78	31	53	76	98	120	69				
LP56*-22	56100	2200	109,9	75	99	123	146	170	102	57	80	104	127	151	89	47	71	94	118	141	82	33	57	80	104	127	73				
LP58*-22	57700	2200	113,0	78	102	126	150	174	105	58	82	107	131	155	92	48	73	97	121	145	85	34	58	82	107	131	75				
LP59*-22	59400	2200	116,0	80	104	129	154	179	108	60	85	109	134	159	94	50	75	100	124	149	87	35	60	85	109	134	77				
LP63*-22	62700	2200	122,2	84	110	136	162	189	114	63	89	115	142	168	99	52	79	105	131	157	92	37	63	89	115	142	81				
LP66*-22	66000	2200	128,3	88	116	143	171	198	119	66	94	121	149																		

# DEPÓSITOS ESTÁTICOS PARA ALMACENAMIENTO DE GLP

## INFORMACIÓN TÉCNICA

### CAUDAL DE VAPORIZACIÓN NATURAL (Kg. de propano por hora)

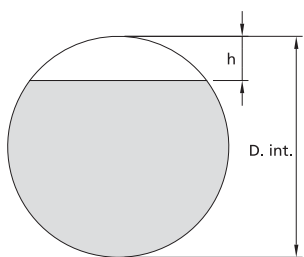
Modelo Ref.	Capac. nominal (l.)	Diám. (mm)	Superf. (m²)	Presión de servicio: 1'25 bar																								Presión de servicio: 1'50 bar																								Presión de servicio: 1'75 bar																								Presión de servicio: 2'00 bar																																							
				Depósitos aéreos										Depósitos enterrados	Depósitos aéreos										Depósitos enterrados	Depósitos aéreos										Depósitos enterrados	Depósitos aéreos										Depósitos enterrados																																																																				
				Temperatura mín. ext. (°C)											Temperatura mín. ext. (°C)											Temperatura mín. ext. (°C)											Temperatura mín. ext. (°C)																																																																														
-10	-5	0	5	10																									-10	-5	0	5	10																									-10	-5	0	5	10																									-10	-5	0	5	10																								
LP23*-24	22600	2450	44,7	31	40	50	59	69	42	23	33	42	52	61	36	19	29	38	48	58	34	13	23	33	42	52	30																																																																																								
LP25*-24	24900	2450	48,5	33	44	54	64	75	45	25	35	46	56	67	39	21	31	42	52	62	36	15	25	35	46	56	32																																																																																								
LP27*-24	27200	2450	52,3	36	47	58	70	81	49	27	38	49	61	72	42	22	34	45	56	67	39	16	27	38	49	61	35																																																																																								
LP32*-24	31800	2450	59,9	41	54	67	80	92	56	31	44	57	69	82	49	26	39	51	64	77	45	18	31	44	57	69	40																																																																																								
LP36*-24	36300	2450	67,5	46	61	75	90	104	63	35	49	64	78	93	55	29	43	58	72	87	51	20	35	49	64	78	45																																																																																								
LP39*-24	38600	2450	71,3	49	64	80	95	110	66	37	52	67	83	98	58	31	46	61	76	92	54	21	37	52	67	83	47																																																																																								
LP41*-24	40900	2450	75,1	52	68	84	100	116	70	39	55	71	87	103	61	32	48	64	81	97	56	23	39	55	71	87	50																																																																																								
LP46*-24	45500	2450	82,8	57	75	92	110	128	77	43	60	78	96	114	67	36	53	71	89	107	62	25	43	60	78	96	55																																																																																								
LP50*-24	50000	2450	90,4	62	81	101	120	140	84	47	66	85	105	124	73	39	58	78	97	116	68	27	47	66	85	105	60																																																																																								
LP52*-24	52300	2450	94,2	65	85	105	125	145	88	48	69	89	109	129	76	40	61	81	101	121	71	28	48	69	89	109	62																																																																																								
LP55*-24	54600	2450	98,0	67	88	109	130	151	91	50	71	92	113	135	79	42	63	84	105	126	74	29	50	71	92	113	65																																																																																								
LP59*-24	59200	2450	105,6	72	95	118	140	163	98	54	77	100	122	145	86	45	68	91	113	136	79	32	54	77	100	122	70																																																																																								
LP64*-24	63700	2450	113,2	78	102	126	151	175	105	58	83	107	131	155	92	49	73	97	121	146	85	34	58	83	107	131	75																																																																																								
LP66*-24	66000	2450	117,1	80	105	131	156	181	109	60	85	111	136	161	95	50	75	100	126	151	88	35	60	85	111	136	77																																																																																								
LP68*-24	68300	2450	120,9	83	109	135	161	187	113	62	88	114	140	166	98	52	78	104	130	156	91	36	62	88	114	140	80																																																																																								
LP73*-24	72800	2450	128,5	88	116	143	171	198	120	66	94	121	149	176	104	55	83	110	138	165	96	39	66	94	121	149	85																																																																																								
LP77*-24	77400	2450	136,1	93	123	152	181	210	127	70	99	128	158	187	110	58	88	117	146	175	102	41	70	99	128	158	90																																																																																								
LP80*-24	79700	2450	139,9	96	126	156	186	216	130	72	102	132	162	192	113	60	90	120	150	180	105	42	72	102	132	162	92																																																																																								
LP82*-24	82000	2450	143,7	99	129	160	191	222	134	74	105	136	166	197	116	62	92	123	154	185	108	43	74	105	136	166	95																																																																																								
LP87*-24	86500	2450	151,4	104	136	169	201	234	141	78	110	143	175	208	123	65	97	130	162	195	114	45	78	110	143	175	100																																																																																								
LP91*-24	91100	2450	159,0	109	143	177	211	246	148	82	116	150	184	218	129	68	102	136	171	205	119	48	82	116	150	184	105																																																																																								
LP93*-24	93400	2450	162,8	112	147	182	216	251	152	84	119	154	189	223	132	70	105	140	175	209	122	49	84	119	154	189	108																																																																																								
LP96*-24	95700	2450	166,6	114	150	186	222	257	155	86	121	157	193	229	135	71	107	143	179	214	125	50	86	121	157	193	110																																																																																								
LP100*-24	100200	2450	174,2	120	157	194	232	269	162	90	127	164	202	239	141	75	112	149	187	224	131	52	90	127	164	202	115																																																																																								
LP105*-24	104800	2450	181,8	125	164	203	242	281	169	94	133	172	211	250	147	78	117	156	195	234	136	55	94	133	172	211	120																																																																																								
LP107*-24	107100	2450	185,6	127	167	207	247	287	173	96	135	175	215	255	150	80	119	159	199	239	139	56	96	135	175	215	123																																																																																								
LP110*-24	109400	2450	189,4	130	171	211	252	292	176	97	138	179	219	260	154	81	122	162	203	244	142	57	97	138	179	219	125																																																																																								
LP114*-24	113900	2450	197,1	135	178	220	262	304	183	101	144	186	228	271	160	85	127	169	211	254	148	59	101	144	186	228	130																																																																																								
LP1000AV	975	1000	5,2	5,0	6,0	6,9	7,9	8,9	5,5	4,2	5,2	6,2	7,1	8,1	5,0	3,7	4,6	5,6	6,5	7,5	4,6	3,1	4,0	5,0	6,0	6,9	4,2																																																																																								
LP2450V	2450	1200	10,1	5,2	6,8	8,4	10,0	11,7	7,0	3,9	5,5	7,1	8,7	10,4	6,1	3,2	4,9	6,5	8,1	9,7	5,7	2,3	3,9	5,5	7,1	8,7	5,0																																																																																								
LP5000V	4949	1500	16,1	8,5	11,1	13,8	16,4	19,1	11,5	6,4	9,0	11,7	14,3	17,0	10,0	5,3	8,0	10,6	13,3	15,9	9,3	3,7	6,4	9,0	11,7	14,3	8,2																																																																																								
LP5000V-17	4995	1750	15,2	8,8	11,6	14,4	17,1	19,9	12,0	6,6	9,4	12,2	14,9	17,7	10,4	5,5	8,3	11,1	13,8	16,6	9,7	3,9	6,6	9,4	12,2	14,9	8,5																																																																																								
LP13V-17	13013	1750	34,0	16,3	21,5	26,6	31,7	36,8	22,2	12,3	17,4	22,5	27,6	32,7	19,3	10,2	15,3	20,4	25,5	30,7	17,9	7,2	12,3	17,4	22,5	27,6	15,7																																																																																								
LP20V	19853	1750	50,0	22,7	29,8	36,9	44,0	51,2	30,8	17,1	24,2	31,3	38,4	45,5	26,9	14,2	21,3	28,4	35,5	42,6	24,9	9,9	17,1	24,2	31,3	38,4	21,9																																																																																								
LP33V	32906	2200	66,8	30,6	40,2	49,8	59,3	68,9	41,5	23,0	32,5	42,1	51,7	61,3	36,2	19,1	28,7	38,3	47,9	57,4	33,5	13,4	23,0	32,5	42,1	51,7	29,5																																																																																								
LP50V	50000	2450	90,4	41,0	53,8	66,7	79,5	92,3	55,6	30,8	43,6	56,4	69,2	82,0	48,5	25,6	38,5	51,3	64,1	76,9	44,9	17,9	30,8	43,6	56,4	69,2	39,5																																																																																								
LP59V	59095	2450	105,6	47,1	61,8	76,5	91,2	105,9	63,9	35,3	50,0	64,7	79,5	94,2	55,6	29,4	44,1	58,9	73,6	88,3	51,5	20,6	35,3	50,0	64,7	79,5	45,3																																																																																								
LP1000AV	975	1000	5,2	6,3	7,5	8,7	9,9	11,1	7,0	5,3	6,5	7,8	9,0	10,2	6,3	4,6	5,8	7,0	8,2	9,4	5,8	3,9	5,1	6,3	7,5	8,7	5,3																																																																																								
LP2450V	2450	1200	10,1	6,8	9,0	11,1	13,3	15,4	9,3	5,1	7,3	9,4	11,6	13,7	8,1	4,3	6,4	8,6	10,7	12,8	7,5	3,0	5,1	7,3	9,4	11,6	6,6																																																																																								
LP5000V	4949	1500	16,1	11,2	14,7	18,2	21,7	25,2	15,2	8,4	11,9	15,4	18,9	22,4	13,2	7,0	10,5	14,0	17,5	21,0	12,2	4,9	8,4	11,9	15,4	18,9	10,8																																																																																								
LP5000V-17	4995	1750	15,2	11,2	14,7	18,2	21,6	25,1	15,2	8,4	11,9	15,4	18,9	22,3	13,2	7,0	10,5	14,0	17,5	20,9	12,2	4,9	8,4	11,9	15,4	18,9	10,8																																																																																								
LP13V-17	13013	1750	34,0	22,4	29,4	36,4	43,4	50,5	30,4	16,8	23,8	30,8	37,8	44,8	26,5	14,0	21,0	28,0	35,0	42,0	24,5	9,8	16,8	23,8	30,8	37,8	21,6																																																																																								
LP20V	19853	1750	50,0	32,0	42,0	52,0	62,0	72,0	43,4	24,0	34,0	44,0	54,0	64,0	37,8	20,0	30,0	40,0	50,0	60,0	35,0	14,0	24,0	34,0	44,0	54,0	30,8																																																																																								
LP33V	32906	2200	66,8	42,9	56,2	69,6	83,0	96,4	58,1	32,1	45,5	58,9	72,3	85,7	50,6	26,8	40,2	53,6	67,0	80,3	46,9	18,7	32,1	45,5	58,9	72,3	41,2																																																																																								
LP50V	50000	2450	90,4	57,7	75,7	93,8	111,8	129,8	78,2	43,3	61,3	79,3	97,4	115,4	68,2	36,1	54,1	72,1	90,1	108,2	63,1	25,2	43,3	61,3	79,3	97,4	55,5																																																																																								
LP59V	59095	2450	105,6	66,8	87,7	108,5	129,4	150,3	90,6	50,1	71,0	91,8	112,7	133,6	78,9	41,7	62,6	83,5	104,4	125,2	73,1	29,2	50,1	71,0	91,8	112,7	64,3																																																																																								

Depósitos verticales llenado 20%

Depósitos verticales llenado 30%

## GRADO MÁXIMO DE LLENADO

El grado máximo de llenado que especifica la Reglamentación es el 85%. La altura de la parte libre de líquido viene dada por la relación  $h \sim 0.21 D.int.$



D.ext	h
1.200	249
1.500	311
1.750	363
2.200	457
2.450	509
3.000	623
3.500	727
3.800	790
4.000	830
4.200	872

(las medidas indicadas son aproximadas)

Los tubos de las válvulas indicadoras del grado máximo de llenado (punto alto) será necesario cortarlas teniendo en cuenta estas alturas, más la parte de tubo que se introduce en la válvula.

## PRESIONES DE G.L.P.

La siguiente tabla muestra la presión