

Catálogo
[2020]

GLP

DEPÓSITOS Y EQUIPOS

PARA GASES LICUADOS DEL PETRÓLEO - ALMACENAMIENTO Y SERVICIO

DEPÓSITOS ESTÁTICOS

SISTEMAS DE VAPORIZACIÓN

SKIDS GAS-AUTO

BOTELLONES TRANSPORTABLES

CONTENEDORES CISTERNA

CISTERNAS DE TRANSPORTE

CAMIÓN CISTERNA DE TRANSPORTE

lapesa

lapesa

desde 1964



ISO 9001

BUREAU VERITAS
Certification



garantía de calidad

Depósitos para GLP

Ingeniería,
desarrollo y
fabricación de
depósitos para
sus proyectos
de gases
licuados del
petróleo



Soluciones
lapesa

An aerial photograph showing a vast storage yard filled with thousands of gas cylinders. The cylinders are arranged in neat, parallel rows that stretch across the frame. Most of the cylinders are white, but there are also several rows of yellow cylinders. Each cylinder has a small, light-colored control valve or regulator attached to its top. The perspective is from a high angle, looking down at the rows of cylinders, which creates a strong sense of depth and repetition.

lapoesa

GLP

ÍNDICE

PÁGINA

DEPÓSITOS ESTÁTICOS	06
■ Depósitos horizontales enterrados y aéreos	08
■ Depósitos verticales aéreos	13
COMPLEMENTOS Y ACCESORIOS PARA DEPÓSITOS	14
■ Equipos de válvulas	15
■ Protección catódica	18
■ Capots y arquetas / losas de anclaje / casetas para botellas.....	19
INFORMACIÓN TÉCNICA	20
■ Cimentación y fosos	21
■ Tablas de vaporización natural	26
■ Llenado GLP. Grado máximo de llenado	27
■ Depósitos para amoniaco	20
SISTEMAS DE VAPORIZACIÓN	28
■ Depósitos con vaporizador interno desmontable	30
■ Depósitos con vaporizador atmosférico	32
■ Vaporizadores "FEED OUT"	35
■ Equipos modulares de vaporización	35
■ Equipos modulares de calefacción	35
SKIDS GAS-AUTO	36
■ SKID aéreo horizontal	38
■ SKID aéreo vertical	40
■ SKID enterrado	42
BOTELLONES TRANSPORTABLES	44
■ LT1000V	44
CONTENEDORES CISTERNA	45
■ Contenedores cisterna	45
CISTERNAS SEMIRREMOLQUE PARA TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE GLP	46
■ Cisternas semirremolque para transporte y distribución de GLP	46
CAMIÓN CISTERNA PARA TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE GLP	50
■ Camión cisterna para transporte y distribución de GLP	50

ESTÁTICOS

- Depósitos aéreos horizontales
- Depósitos enterrados horizontales
- Depósitos aéreos verticales

Depósitos estáticos para almacenamiento de **GLP** en instalación aérea o enterrada, fabricados de serie según **Directiva Europea 2014/68/UE y marcado CE** y bajo requerimiento, conforme a las exigencias reglamentarias del lugar de destino.

Fabricación opcional de cualquier capacidad de depósito, según **ASME VIII div. 1** y marcado **ASME**.

CAPACIDADES: capacidades volumétricas hasta 400 m³. La amplitud de posibilidades dimensionales del depósito que ofrece nuestra gama de diámetros, permite adaptar siempre la capacidad de almacenamiento requerida a las características del proyecto.

PRODUCTO ALMACENADO Y PRESIÓN DE DISEÑO:

Los datos facilitados en este catálogo, corresponden a almacenamiento de GLP, a una presión de diseño de 20 bar. Para otros productos de características similares u otras presiones, consultar.

ACABADOS: Protección externa de los depósitos, con acabados de gran eficacia contra la corrosión, tanto para instalación aérea como enterrada.

- **Acabado estándar:** Granallado de toda la superficie externa del depósito, aplicación de imprimación epoxy-poliamida de gran capacidad de protección y acabado en poliuretano.
- **Acabados especiales:** "capa gruesa" para depósitos en instalación enterrada, de gran resistencia contra impactos y certificado de rigidez dieléctrica (hasta 15.000 V)
- **Acabados específicos bajo demanda:** Acabados especiales de acuerdo con las especificaciones de nuestros clientes y/o requerimientos del proyecto.

VÁLVULAS: Los depósitos con capacidades hasta 59 m³, incluyen de serie los equipos de válvulas correspondientes en el suministro. Los equipos de válvulas se relacionan en este catálogo (pág: 15), y se suministran bajo pedido.

PROTECCIÓN CATÓDICA: Equipos de protección catódica, compuestos por ánodos de sacrificio (opcional con saco de mezcla activadora), cables y terminales de conexión.

OPCIONES:

Conexiones centradas: todos los modelos admiten la opción de "salidas centradas" (puede ser adecuado a la hora de establecer las distancias de seguridad en la instalación).

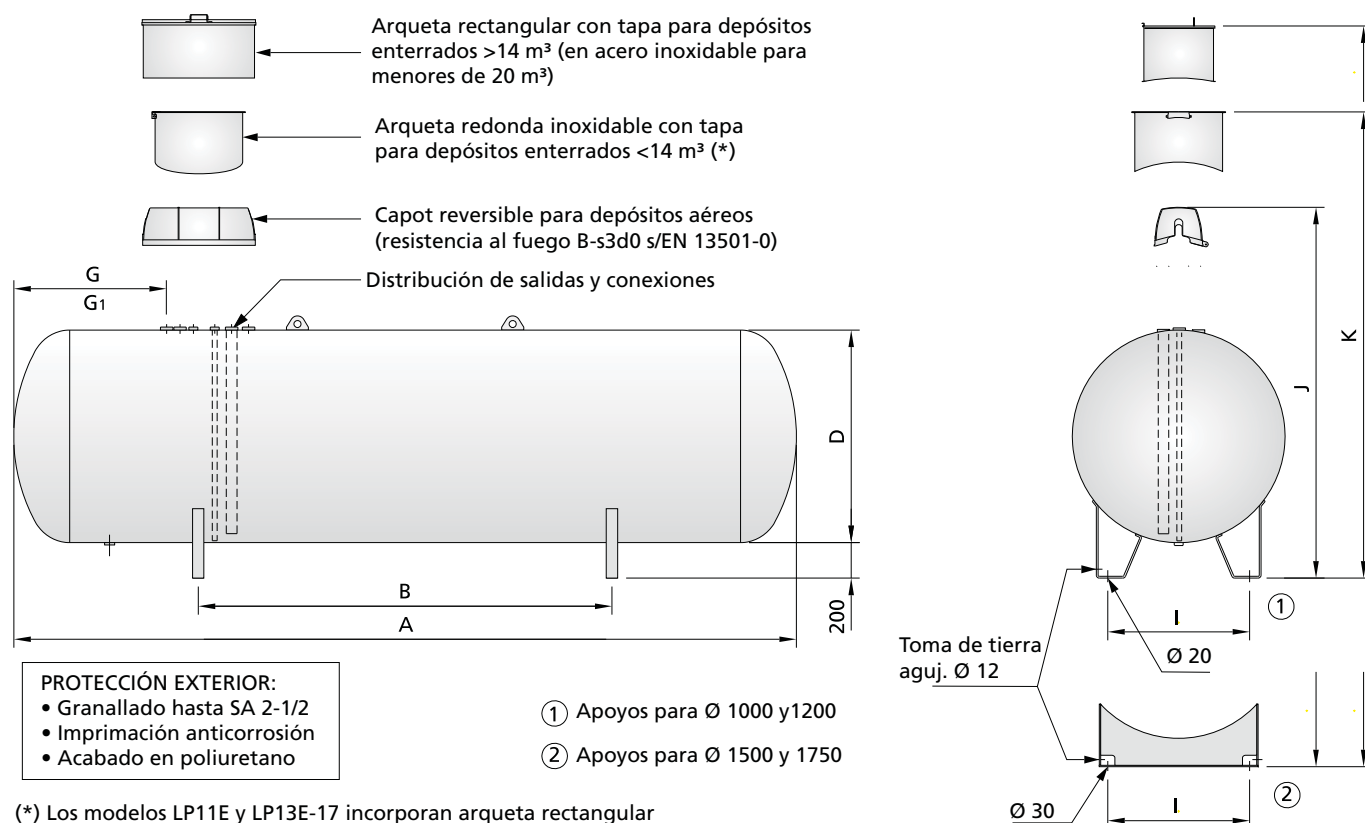
Válvulas montadas: el depósito se puede suministrar con el equipo de válvulas montadas, con prueba de estanqueidad del conjunto e inertizado con nitrógeno.

Depósitos aéreos con losa de anclaje: Conjuntos depósito-loza de anclaje de hormigón, para capacidades hasta 8.334 litros.

Depósitos enterrados con bandejas antiflotación: Conjuntos depósito-bandejas antiflotación para evitar la flotación de depósitos enterrados.







Los datos incluidos en la tabla, son válidos para depósitos aéreos y enterrados.
 Salidas y valvulería ver pág.: 15 y 16.

TABLA DE CARACTERÍSTICAS

Modelo Ref.	Capacidad nominal (litros)	Peso en vacío aprox. (Kg.)	(1) Propano almacenado (Kg.)	Superficie total (m²)	Descarga mínima de válvula de seguridad (m³/min. aire)		Dimensiones (mm)							
					Aéreo	Enterrado	D	A	B	G	G1	I	J	K
LP1000*	990	280	415	5,2	41,2	28,8	1.000	1.470	700	520	-	670	1.370	1.460
LP1450*	1.450	390	609	6,7	50,7	35,5	1.200	1.562	700	565	-	800	1.655	1.750
LP1825*	1.825	470	766	7,9	58,0	40,6	1.200	1.872	900	720	-	800	1.655	1.750
LP2250*	2.250	550	945	9,3	66,3	46,4	1.200	2.255	1.300	915	-	800	1.655	1.750
LP2450*	2.450	590	1.029	10,1	71,0	49,7	1.200	2.450	1.500	1.020	-	800	1.655	1.750
LP2670*	2.670	650	1.121	10,9	75,6	52,9	1.200	2.660	1.500	1.010	-	800	1.655	1.750
LP4000*	4.000	880	1.680	15,3	99,8	69,8	1.200	3.840	2.000	1.010	1.800	800	1.655	1.750
LP4440*	4.440	1.000	1.865	16,8	107,7	75,4	1.200	4.230	2.300	1.010	1.900	800	1.655	1.750
LP4660*	4.660	1.050	1.957	17,6	111,9	78,3	1.200	4.440	2.400	1.010	1.900	800	1.655	1.750
LP4880*	4.880	1.100	2.050	18,4	116,1	81,2	1.200	4.650	2.500	1.010	2.000	800	1.655	1.750
LP6430*	6.430	1.350	2.701	23,5	141,9	99,3	1.200	6.010	3.300	1.010	2.790	800	1.655	1.750
LP6650*	6.650	1.400	2.793	24,3	145,8	102,1	1.200	6.240	3.400	1.010	3.000	800	1.655	1.750
LP6870*	6.870	1.450	2.885	25,1	149,7	104,8	1.200	6.430	3.500	1.010	2.790	800	1.655	1.750
LP7090*	7.090	1.550	2.978	25,9	153,6	107,5	1.200	6.640	3.600	1.010	3.000	800	1.655	1.750
LP8334*	8.334	1.750	3.500	30,3	174,7	122,3	1.200	7.830	4.200	1.010	3.790	800	1.655	1.750
LP4950*	4.950	1.300	2.079	16,1	104,0	72,8	1.500	3.140	1.500	1.090	-	1.000	1.960	2.050
LP7000*	7.000	1.700	2.940	21,7	132,9	93,0	1.500	4.320	2.300	1.090	-	1.000	1.960	2.050
LP10*	10.000	2.300	4.200	29,9	172,8	121,0	1.500	6.050	3.500	1.090	2.830	1.000	1.960	2.050
LP13*	13.000	2.900	5.460	38,1	210,8	147,6	1.500	7.790	4.300	1.090	3.690	1.000	1.960	2.050
LP16*	16.000	3.500	6.720	46,2	246,9	172,8	1.500	9.520	5.100	1.090	5.430	1.000	1.960	2.090
LP19*	19.000	4.100	7.980	54,4	282,3	197,6	1.500	11.250	6.200	1.090	6.290	1.000	1.960	2.090
LP22*	22.000	4.700	9.240	62,6	316,8	221,7	1.500	12.990	7.100	940	6.140	1.000	1.960	2.150
LP11*	10.750	2.450	4.515	28,6	166,6	116,6	1.750	4.880	2.600	1.160	-	1.200	2.210	2.330
LP13*-17	13.000	2.900	5.460	34,0	192,0	134,4	1.750	5.850	3.500	1.160	3.100	1.200	2.210	2.330
LP15*	15.300	3.350	6.426	39,3	216,3	151,4	1.750	6.820	3.500	1.160	3.100	1.200	2.210	2.330
LP20*	19.900	4.200	8.358	50,0	263,5	184,4	1.750	8.760	4.500	1.160	4.070	1.200	2.210	2.330
LP24*	24.450	5.150	10.269	60,6	308,5	215,9	1.750	10.700	5.600	1.010	3.920	1.200	2.210	2.410
LP29*	29.000	6.050	12.180	71,3	352,4	246,7	1.750	12.640	6.900	1.010	6.830	1.200	2.210	2.410
LP34*	33.600	6.900	14.112	82,0	395,3	276,7	1.750	14.580	8.000	1.010	6.830	1.200	2.210	2.410
LP38*	38.200	7.800	16.044	92,6	436,7	305,7	1.750	16.520	9.100	1.010	6.830	1.200	2.210	2.410

(1) Propano almacenado en Kgs., considerando un grado de llenado del 85% del depósito y una densidad del GLP de 0,5 Kg/l.

=A: para depósitos aéreos-=E: para depósitos enterrados
 G1: cota para la opción de «salidas centradas»

DEPÓSITOS ESTÁTICOS PARA ALMACENAMIENTO DE GLP

AÉREOS HORIZONTALES, DIÁMETROS 2.200 y 2.450 mm (mayores de 20 m³)

lapesa

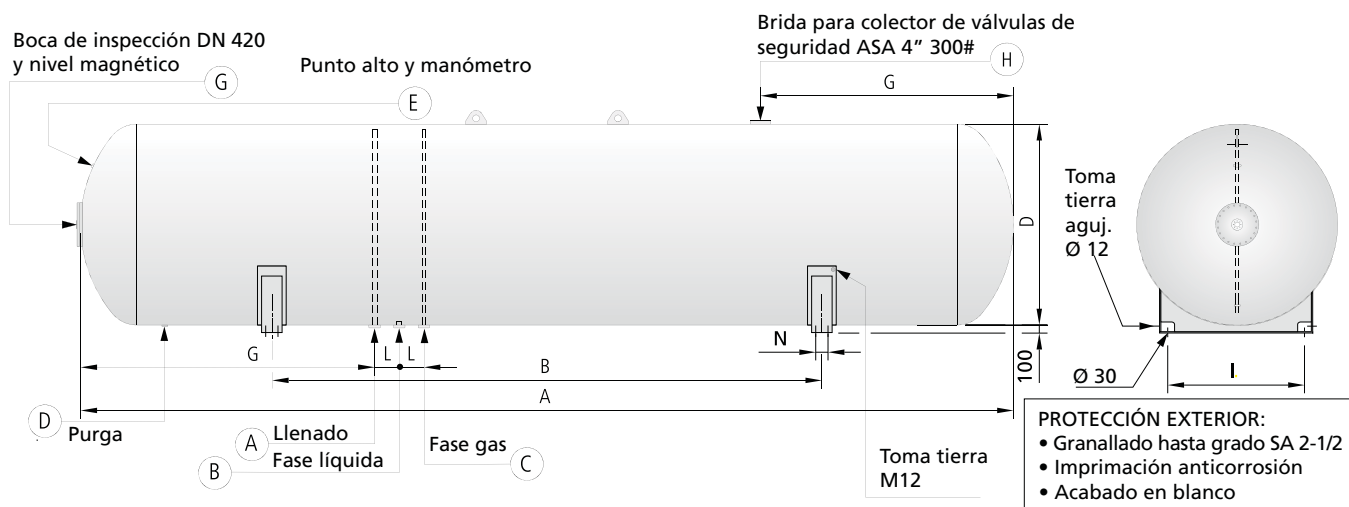
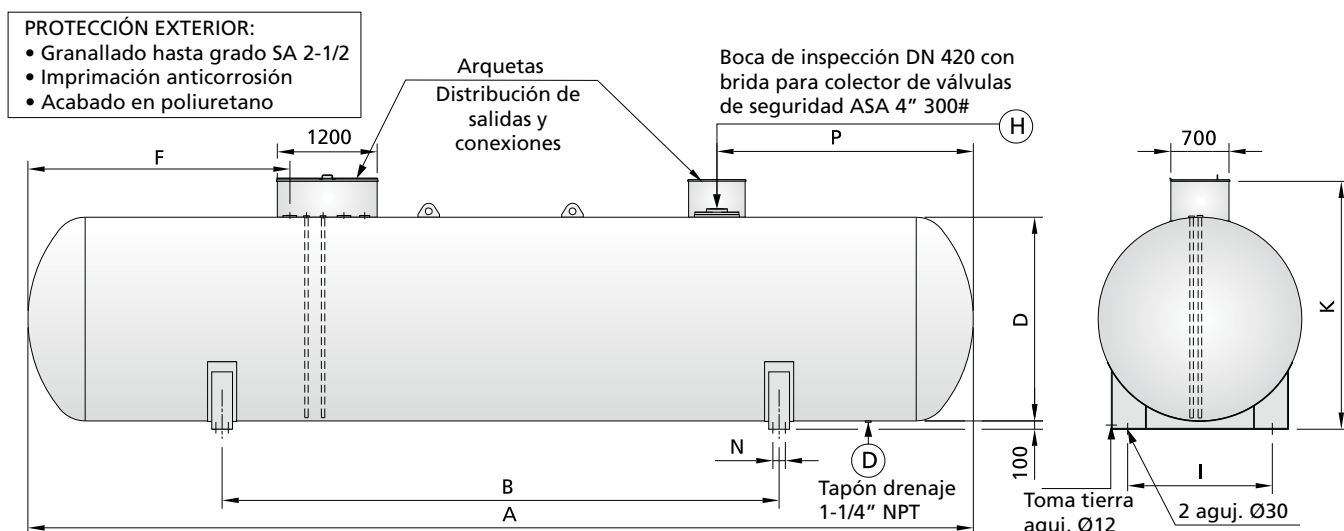


TABLA DE CARACTERÍSTICAS

Modelo Ref.	Capacidad nominal (litros)	Peso en vacío aprox. (Kg.)	⁽¹⁾ Propano almacenado (Kg.)	Superficie total (m²)	Descarga mínima de válvula de seguridad (m³/min. aire)	Dimensiones (mm)						
						D	A	B	G	I	L	N
LP23A-22	23.000	5.400	9.660	48,4	256,5	2.200	6.590	2.300	2.840	1.560	300	75
LP26A-22	26.300	6.050	11.046	54,5	282,8	2.200	7.480	4.300	2.870	1.560	300	75
LP28A-22	28.000	6.350	11.760	57,6	295,9	2.200	7.920	4.300	2.370	1.560	300	75
LP30A-22	29.650	6.700	12.453	60,7	308,9	2.200	8.370	4.800	2.330	1.560	300	75
LP33A-22	32.900	7.350	13.818	66,8	334,1	2.200	9.260	5.500	2.840	1.560	300	75
LP36A-22	36.200	8.000	15.204	73,0	359,3	2.200	10.150	5.500	3.620	1.560	300	75
LP38A-22	37.900	8.350	15.918	76,0	371,4	2.200	10.590	6.000	3.620	1.560	300	75
LP40A-22	39.600	8.650	16.632	79,1	383,8	2.200	11.040	6.700	3.720	1.560	300	75
LP43A-22	42.900	9.300	18.018	85,3	408,3	2.200	11.930	6.700	3.720	1.560	300	75
LP46A-22	46.200	10.000	19.404	91,4	432,1	2.200	12.820	7.100	3.720	1.560	300	75
LP48A-22	47.800	10.300	20.076	94,5	444,0	2.200	13.260	8.600	4.120	1.560	300	75
LP50A-22	49.500	10.650	20.790	97,6	455,9	2.200	13.710	8.600	4.720	1.560	300	75
LP53A-22	52.800	11.350	22.176	103,7	479,2	2.200	14.610	8.900	4.120	1.560	500	75
LP56A-22	56.100	12.000	23.562	109,9	502,6	2.200	15.500	9.700	3.620	1.560	500	75
LP58A-22	57.700	12.350	24.234	113,0	514,1	2.200	15.950	10.200	4.120	1.560	500	75
LP59A-22	59.400	12.650	24.948	116,0	525,3	2.200	16.390	10.600	4.620	1.560	500	75
LP63A-22	62.700	13.300	26.334	122,2	548,2	2.200	17.270	10.000	6.420	1.560	500	75
LP66A-22	66.000	14.000	27.720	128,3	570,6	2.200	18.160	10.000	6.620	1.560	500	75
LP68A-22	67.700	14.300	28.434	131,4	581,8	2.200	18.600	10.000	6.620	1.560	500	75
LP69A-22	69.300	14.650	29.106	134,5	593,1	2.200	19.050	10.000	6.620	1.560	500	75
LP73A-22	72.600	15.300	30.492	140,6	615,0	2.200	19.940	11.000	7.120	1.560	500	75
LP76A-22	75.900	15.950	31.878	146,8	637,2	2.200	20.830	11.000	7.620	1.560	500	75
LP78A-22	77.600	16.250	32.592	149,9	648,2	2.200	21.720	12.000	8.120	1.560	500	75
LP79A-22	79.200	16.600	33.264	152,9	658,8	2.200	21.720	12.000	8.120	1.560	500	75
LP23A-24	22.600	5.500	9.492	44,7	240,3	2.450	5.340	3.180	2.140	1.740	300	120
LP25A-24	24.900	5.950	10.458	48,5	257,0	2.450	5.840	2.450	2.340	1.740	300	120
LP27A-24	27.200	6.400	11.424	52,3	273,4	2.450	6.330	2.450	2.540	1.740	300	120
LP32A-24	31.800	7.250	13.356	59,9	305,5	2.450	7.320	3.700	2.540	1.740	300	120
LP36A-24	36.300	8.150	15.246	67,5	337,0	2.450	8.310	3.700	2.910	1.740	300	120
LP39A-24	38.600	8.550	16.212	71,3	352,4	2.450	8.810	5.000	2.510	1.740	300	120
LP41A-24	40.900	9.000	17.178	75,1	367,8	2.450	9.300	5.000	2.750	1.740	300	120
LP46A-24	45.500	9.900	19.110	82,8	398,4	2.450	10.290	6.700	2.400	1.740	300	120
LP50A-24	50.000	10.750	21.000	90,4	428,2	2.450	11.280	6.700	3.290	1.740	300	120
LP52A-24	52.300	11.250	21.966	94,2	442,9	2.450	11.780	6.700	4.190	1.740	500	120
LP55A-24	54.600	11.700	22.932	98,0	457,5	2.450	12.270	6.700	4.490	1.740	500	120
LP59A-24	59.200	12.550	24.864	105,6	486,4	2.450	13.260	6.700	4.490	1.740	500	120
LP64A-24	63.700	13.450	26.754	113,2	514,9	2.450	14.250	7.800	4.690	1.740	500	120
LP66A-24	66.000	13.900	27.720	117,1	529,4	2.450	14.750	8.900	4.690	1.740	500	120
LP68A-24	68.300	14.300	28.686	120,9	543,4	2.450	15.240	9.200	4.690	1.740	500	120
LP73A-24	72.800	15.200	30.576	128,5	571,3	2.450	16.230	9.800	4.690	1.740	500	120
LP77A-24	77.400	16.050	32.508	136,1	598,9	2.450	17.220	10.700	5.690	1.740	500	120
LP80A-24	79.700	16.500	33.474	139,9	612,5	2.450	17.720	11.500	6.190	1.740	500	120
LP82A-24	82.000	16.950	34.440	143,7	626,1	2.450	18.210	12.000	7.190	1.740	500	120
LP87A-24	86.500	17.800	36.330	151,4	653,5	2.450	19.200	11.000	7.690	1.740	500	120
LP91A-24	91.100	18.700	38.262	159,0	680,3	2.450	20.190	12.000	7.690	1.740	500	120
LP93A-24	93.400	19.150	39.228	162,8	693,6	2.450	20.690	12.500	7.690	1.740	500	120
LP96A-24	95.700	19.550	40.194	166,6	706,9	2.450	21.180	12.500	7.690	1.740	500	120
LP100A-24	100.200	20.450	42.084	174,2	733,2	2.450	22.170	13.300	7.690	1.740	500	120
LP105A-24	104.800	21.300	44.016	181,8	759,3	2.450	23.160	13.900	7.690	1.740	500	120
LP107A-24	107.100	21.750	44.982	185,6	772,3	2.450	23.660	14.200	7.690	1.740	500	120
LP110A-24	109.400	22.200	45.948	189,4	785,3	2.450	24.150	14.500	7.690	1.740	500	120
LP114A-24	113.900	23.050	47.838	197,1	811,3	2.450	25.140	15.000	7.690	1.740	500	120

(1) Propano almacenado en Kgs., considerando un grado de llenado del 85% del depósito y una densidad del GLP de 0,5 Kg/l.



Estos modelos disponen de dos arquetas: una para el grupo de válvulas de servicio y otra para el colector de válvulas de seguridad, así como para la apertura de la boca de inspección. Opcionalmente, se pueden suministrar con una arqueta única (valvulería centrada). Las arquetas se suministran desmontadas. Salidas y valvulería ver pág.: 16.

TABLA DE CARACTERÍSTICAS

Modelo Ref.	Capacidad nominal (litros)	Peso en vacío aprox. (Kg.)	Propano almacenado (Kg.)	Superficie total (m ²)	Descarga mínima de válvula de seguridad (m ³ /min. aire)	Dimensiones (mm)							
						D	A	B	F	I	K	N	P
LP23E-22	23.000	5.450	9.660	48,4	179,6	2.200	6.590	2.300	1.070	1.560	2.780	75	1.525
LP26E-22	26.300	6.100	11.046	54,5	197,9	2.200	7.480	4.300	1.470	1.560	2.780	75	1.925
LP28E-22	28.000	6.400	11.760	57,6	207,1	2.200	7.920	4.300	1.720	1.560	2.780	75	2.175
LP30E-22	29.650	6.750	12.453	60,7	216,2	2.200	8.370	4.800	1.620	1.560	2.780	75	2.075
LP33E-22	32.900	7.400	13.818	66,8	233,9	2.200	9.260	5.500	2.170	1.560	2.780	75	2.625
LP36E-22	36.200	8.050	15.204	73,0	251,5	2.200	10.150	5.500	2.170	1.560	2.780	75	2.625
LP38E-22	37.900	8.400	15.918	76,0	260,0	2.200	10.590	6.000	2.170	1.560	2.780	75	2.625
LP40E-22	39.600	8.700	16.632	79,1	268,6	2.200	11.040	6.700	2.170	1.560	2.780	75	2.625
LP43E-22	42.900	9.350	18.018	85,3	285,8	2.200	11.930	6.700	3.670	1.560	2.780	75	4.125
LP46E-22	46.200	10.000	19.404	91,4	302,4	2.200	12.820	7.100	4.170	1.560	2.780	75	4.625
LP48E-22	47.800	10.350	20.076	94,5	310,8	2.200	13.260	8.600	4.170	1.560	2.780	75	4.625
LP50E-22	49.500	10.700	20.790	97,6	319,2	2.200	13.710	8.600	4.170	1.560	2.780	75	4.625
LP53E-22	52.800	11.400	22.176	103,7	335,4	2.200	14.610	8.900	4.870	1.560	2.780	75	5.325
LP56E-22	56.100	12.050	23.562	109,9	351,8	2.200	15.500	9.700	4.870	1.560	2.780	75	5.325
LP58E-22	57.700	12.350	24.234	113,0	359,9	2.200	15.950	10.200	4.870	1.560	2.780	75	5.325
LP59E-22	59.400	12.700	24.948	116,0	367,7	2.200	16.390	10.600	4.870	1.560	2.780	75	5.325
LP63E-22	62.700	13.350	26.334	122,2	383,8	2.200	12.270	10.000	4.870	1.560	2.780	75	5.325
LP66E-22	66.000	14.050	27.720	128,3	399,4	2.200	18.160	10.000	4.870	1.560	2.780	75	5.325
LP68E-22	67.700	14.350	28.434	131,4	407,3	2.200	18.600	10.000	4.870	1.560	2.780	75	5.325
LP69E-22	69.300	14.700	29.106	134,5	415,2	2.200	19.050	10.000	4.870	1.560	2.780	75	5.325
LP73E-22	72.600	15.350	30.492	140,6	430,5	2.200	19.940	10.000	4.870	1.560	2.780	75	5.325
LP76E-22	75.900	16.000	31.878	146,8	446,0	2.200	20.830	10.000	4.870	1.560	2.780	75	5.325
LP78E-22	77.600	16.300	32.592	149,9	453,5	2.200	21.270	10.000	4.870	1.560	2.780	75	5.325
LP79E-22	79.200	16.650	33.264	152,9	461,2	2.200	21.720	10.000	4.870	1.560	2.780	75	5.325
LP23E-24	22.600	5.600	9.492	44,7	168,2	2.450	5.340	3.180	860	1.740	3.035	120	1.315
LP25E-24	24.900	6.050	10.458	48,5	179,9	2.450	5.840	2.450	880	1.740	3.035	120	1.335
LP27E-24	27.200	6.450	11.424	52,3	191,4	2.450	6.330	2.450	1.090	1.740	3.035	120	1.545
LP32E-24	31.800	7.350	13.356	59,9	213,9	2.450	7.320	3.700	1.590	1.740	3.035	120	2.045
LP36E-24	36.300	8.200	15.246	67,5	235,9	2.450	8.310	3.700	2.090	1.740	3.035	120	2.545
LP39E-24	38.600	8.650	16.212	71,3	246,7	2.450	8.810	5.000	2.340	1.740	3.035	120	2.795
LP41E-24	40.900	9.100	17.178	75,1	257,4	2.450	9.300	5.000	2.590	1.740	3.035	120	3.045
LP46E-24	45.500	9.950	19.110	82,8	278,9	2.450	10.290	6.700	2.590	1.740	3.035	120	3.045
LP50E-24	50.000	10.850	21.000	90,4	299,7	2.450	11.280	6.700	2.590	1.740	3.035	120	3.045
LP52E-24	52.300	11.300	21.966	94,2	310,0	2.450	11.780	6.700	3.840	1.740	3.035	120	4.295
LP55E-24	54.600	11.750	22.932	98,0	320,2	2.450	12.270	6.700	4.040	1.740	3.035	120	4.495
LP59E-24	59.200	12.650	24.864	105,6	340,5	2.450	13.260	6.700	4.540	1.740	3.035	120	4.995
LP64E-24	63.700	13.500	26.754	113,2	360,4	2.450	14.250	7.800	4.540	1.740	3.035	120	4.995
LP66E-24	66.000	13.950	27.720	117,1	370,6	2.450	14.750	8.900	4.540	1.740	3.035	120	4.995
LP68E-24	68.300	14.350	28.686	120,9	380,4	2.450	15.240	9.200	4.540	1.740	3.035	120	4.995
LP73E-24	72.800	15.250	30.576	128,5	399,9	2.450	16.230	9.800	4.540	1.740	3.035	120	4.995
LP77E-24	77.400	16.100	32.508	136,1	419,2	2.450	17.220	10.700	4.540	1.740	3.035	120	4.995
LP80E-24	79.700	16.550	33.474	139,9	428,8	2.450	17.720	11.500	4.540	1.740	3.035	120	4.995
LP82E-24	82.000	17.000	34.440	143,7	438,3	2.450	18.210	12.000	4.540	1.740	3.035	120	4.995
LP87E-24	86.500	17.850	36.330	151,4	457,5	2.450	19.200	11.000	4.540	1.740	3.035	120	4.995
LP91E-24	91.100	18.750	38.262	159,0	476,2	2.450	20.190	12.000	4.540	1.740	3.035	120	4.995
LP93E-24	93.400	19.200	39.228	162,8	485,5	2.450	20.690	12.500	4.540	1.740	3.035	120	4.995
LP96E-24	95.700	19.600	40.194	166,6	494,8	2.450	21.180	12.500	4.540	1.740	3.035	120	4.995
LP100E-24	100.200	20.500	42.084	174,2	513,2	2.450	22.170	13.300	4.540	1.740	3.035	120	4.995
LP105E-24	104.800	21.350	44.016	181,8	531,5	2.450	23.160	13.900	4.540	1.740	3.035	120	4.995
LP107E-24	107.100	21.800	44.982	185,6	540,6	2.450	23.660	14.200	4.540	1.740	3.035	120	4.995
LP110E-24	109.400	22.250	45.948	189,4	549,7	2.450	24.150	14.500	4.540	1.740	3.035	120	4.995
LP114E-24	113.900	23.100	47.838	197,1	567,9	2.450	25.140	15.000	4.540	1.740	3.035	120	4.995

(1) Propano almacenado en Kgs., considerando un grado de llenado del 85% del depósito y una densidad del GLP de 0,5 Kg/l.

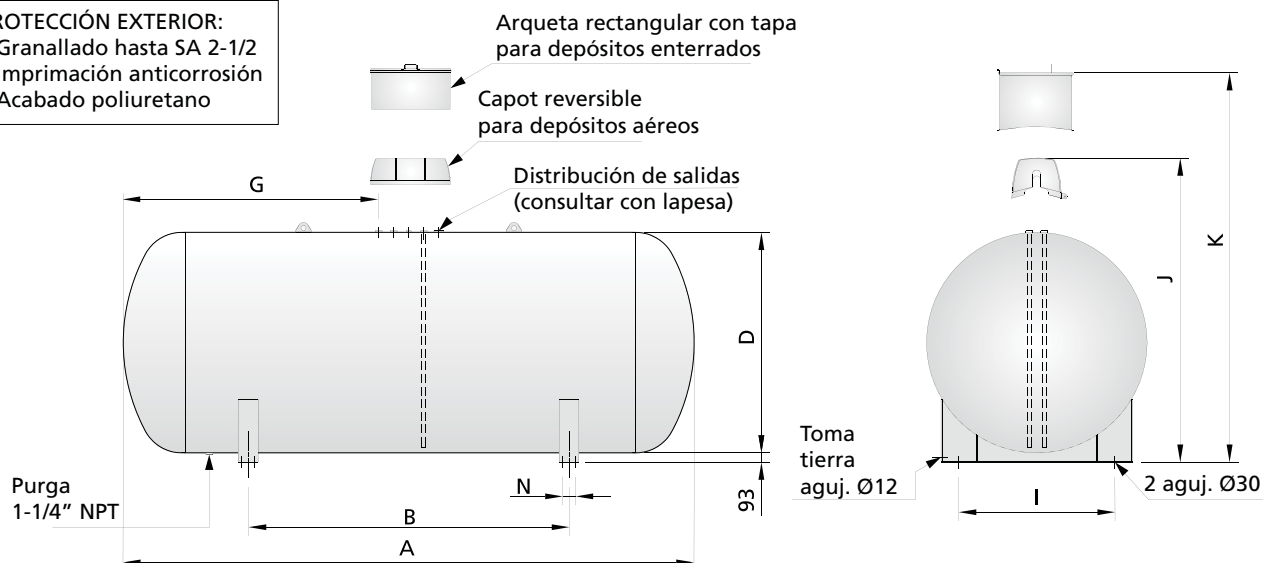
DEPÓSITOS ESTÁTICOS PARA ALMACENAMIENTO DE GLP

AÉREOS/ENTERRADOS HORIZONTAL, Ø 2.200 y 2.450 mm (≤ de 20 m³ - SERIE ESPECIAL)

lapesa

PROTECCIÓN EXTERIOR:

- Granallado hasta SA 2-1/2
- Imprimación anticorrosión
- Acabado poliuretano



Se relacionan a título informativo, un grupo de modelos de depósitos homologados, que no son de fabricación estandar, pero que pueden resolver alguna necesidad especial de medidas o capacidades. Los datos para modelos de capacidad inferior a 20 m³ son válidos indistintamente para instalación aérea o enterrada.

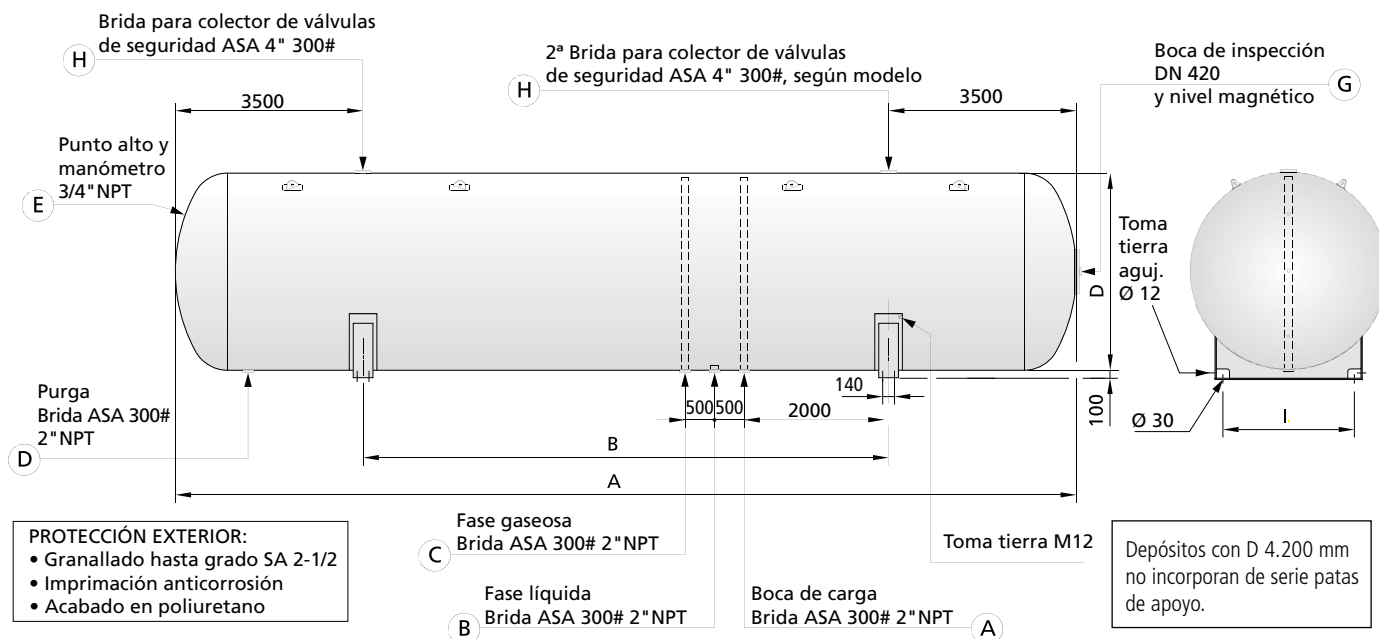
TABLA DE CARACTERÍSTICAS

Modelo Ref.	Capacidad nominal (litros)	Peso en vacío aprox. (Kg.)*	(1)Propano almacenado (Kg.)	Superficie total (m²)	Descarga mínima de válvula de seguridad (m³/min. aire)		Dimensiones (mm)						
					Aéreo	Enterrado	D	A	B	G	I	J	K
LP6500*-22	6.500	2.000	2.730	17,6	111,9	78,3	2.200	2.140	600	770	1.560	2.555	2.700
LP8150*-22	8.150	2.300	3.423	20,7	127,8	89,5	2.200	2.580	1.000	990	1.560	2.555	2.700
LP9800*-22	9.800	2.650	4.116	23,8	143,3	100,3	2.200	3.030	1.300	1.210	1.560	2.555	2.700
LP13*-22	13.000	3.300	5.502	29,9	172,8	121,0	2.200	3.920	2.000	1.660	1.560	2.555	2.700
LP16*-22	16.400	3.950	6.888	36,1	201,7	141,2	2.200	4.810	2.500	2.100	1.560	2.555	2.700
LP18*-22	18.050	4.300	7.581	39,1	215,4	150,7	2.200	5.250	3.000	2.320	1.560	2.555	2.700
LP20*-22	19.700	4.600	8.274	42,2	229,3	160,5	2.200	5.700	3.200	2.550	1.560	2.555	2.700
LP8950*-24	8.950	2.750	3.759	21,8	133,4	93,4	2.450	2.370	700	890	1.740	2.810	2.950
LP11*-24	11.200	3.200	4.704	25,6	152,2	106,5	2.450	2.870	1.200	1.140	1.740	2.810	2.950
LP14*-24	13.500	3.650	5.670	29,4	170,5	119,3	2.450	3.360	1.600	1.380	1.740	2.810	2.950
LP18*-24	18.050	4.500	7.581	37,1	206,3	144,4	2.450	4.350	2.000	1.880	1.740	2.810	2.950

(1) Propano almacenado en Kgs., considerando un grado de llenado del 85% del depósito y una densidad del GLP de 0,5 Kg/l.

*=A, para depósitos aéreos. *=E, para depósitos enterrados.





Modelos serie GRAN DIÁMETRO.

- El tamaño, distribución y distancia entre conexiones y demás elementos, puede adaptarse a las exigencias del proyecto.
 - Acabado superficial exterior a concretar en fase de oferta.
 - Suministro opcional de los equipos de válvulas correspondientes a cada modelo de depósito.
 - En el dibujo se muestran depósitos para instalación aérea.
- Capacidades iguales para instalación enterrada (consultar)
Salidas y valvulería ver pág.: 17.

TABLA DE CARACTERÍSTICAS

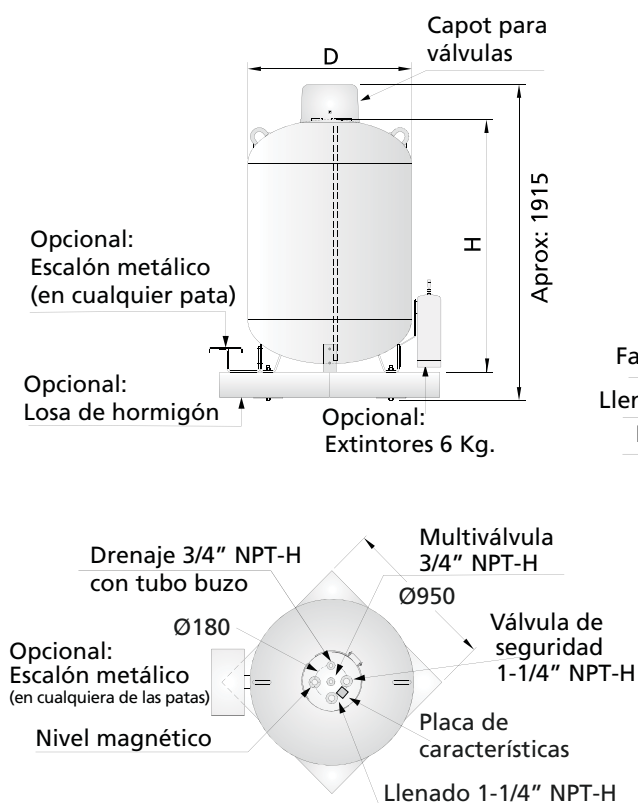
Modelo Ref.	Capacidad nominal (litros)	Peso en vacío aprox. (Kg.)*	(1) Propano almacenado (Kg.)	Superficie total (m²)	Descarga mínima de válvula de seguridad (m³/min. aire)		Dimensiones (mm)			
					Aéreo	Enterrado	A	B	D	I
LP100A-30	101.000	21.110	42.420	147,8	640,8	448,5	15.120	9.000	3.000	2.200
LP125A-30	126.000	25.790	52.920	181,7	759,0	531,3	18.720	11.000	3.000	2.200
LP150A-30	150.800	30.460	63.336	215,7	873,6	611,5	22.320	13.000	3.000	2.200
LP175A-30	175.700	35.140	73.794	249,7	985,0	689,5	25.930	16.000	3.000	2.200
LP150A-35	150.400	32.000	63.168	189,8	786,6	550,6	16.600	11.500	3.500	2.600
LP175A-35	175.400	36.770	73.668	219,0	884,6	619,2	19.260	13.000	3.500	2.600
LP200A-35	200.400	41.540	84.168	248,1	979,8	685,9	21.910	13.900	3.500	2.600
LP250A-35	250.300	51.080	105.126	306,5	1.165,3	815,7	27.200	18.000	3.500	2.600
LP275A-35	275.800	55.940	115.836	336,2	1.257,1	880,0	29.920	20.000	3.500	2.600
LP200A-38	200.800	43.420	84.336	232,7	929,7	650,8	18.780	13.000	3.800	2.750
LP250A-38	249.600	52.920	104.832	285,3	1.098,8	769,1	23.180	14.000	3.800	2.750
LP275A-38	275.700	58.000	115.794	313,4	1.186,8	830,7	25.540	15.000	3.800	2.750
LP300A-38	300.700	62.860	126.294	340,3	1.269,7	888,8	27.790	17.000	3.800	2.750
LP325A-38	325.100	67.610	136.542	366,6	1.349,6	944,7	29.990	20.000	3.800	2.750
LP250A-40	250.500	53.920	105.210	274,5	1.064,6	745,2	21.100	13.000	4.000	3.000
LP275A-40	275.100	58.680	115.542	299,7	1.144,0	800,8	23.100	14.000	4.000	3.000
LP300A-40	299.700	63.440	125.874	324,8	1.222,0	855,4	25.100	15.000	4.000	3.000
LP325A-40	326.000	68.450	136.920	351,3	1.303,2	912,3	27.200	17.000	4.000	3.000
LP350A-40	340.000	71.300	142.800	366,3	1.348,7	944,1	28.400	20.000	4.000	3.000
LP275A-42	276.000	57.880	115.920	288,9	1.110,1	777,1	21.100	13.000	4.200	Sin apoyos
LP300A-42	301.100	62.610	126.462	313,3	1.186,4	830,5	22.950	14.000	4.200	Sin apoyos
LP325A-42	326.300	67.350	137.046	337,8	1.262,0	883,4	24.810	15.000	4.200	Sin apoyos
LP350A-42	340.500	70.030	143.010	351,6	1.304,1	912,9	25.860	16.500	4.200	Sin apoyos
LP400A-42	401.000	81.410	168.420	410,4	1.480,4	1.036,3	30.310	20.000	4.200	Sin apoyos

(1) Propano almacenado en Kgs., considerando un grado de llenado del 85% del depósito y una densidad del GLP de 0,5 Kg/l.

A= Aéreo (Depósitos enterrados: consultar).
(*) Pesos para una presión de diseño de 19 bar.

LP1000AV

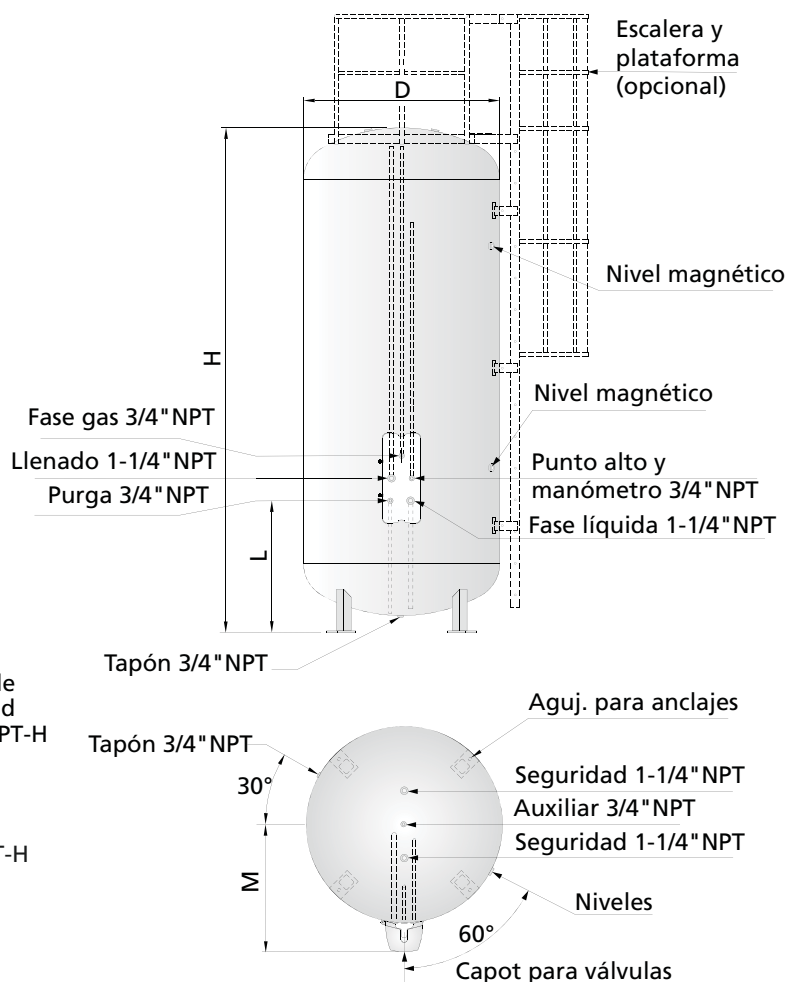
Existe también una versión transportable (botellón) de este modelo (consultar)



PROTECCIÓN EXTERIOR:

- Granallado hasta SA 2-1/2
- Imprimación anticorrosión
- Acabado poliuretano

LP2450V...LP50V



Dibujo correspondiente al modelo LP8400AV-17 de 8.400 litros.

Adecuados para lugares con espacio reducido. El dibujo es orientativo; la disposición y el tamaño de las salidas pueden variar según el modelo; consultar.

TABLA DE CARACTERÍSTICAS

Modelo Ref.	Capacidad nominal (litros)	Peso en vacío aprox. (Kg.)	⁽¹⁾ Propano almacenado (Kg.)	Superficie total (m²)	Descarga mínima de válvula de seguridad (m³/min. aire)	Dimensiones (mm)			
						D	H	L	M
LP1000AV	990	270	415	5,2	41,2	1.000	1.520	-	-
LP2450AV	2.450	590	1.029	10,1	71,0	1.200	2.560	1.120	855
LP5000AV-17	4.990	1.600	2.099	15,2	99,3	1.750	2.640	980	1.135
LP8400AV-17	8.400	2.000	3.528	23,2	140,4	1.750	4.070	980	1.135
LP13AV-17	13.000	3.250	5.460	34,0	192,0	1.750	6.010	980	1.135
LP20AV	19.900	4.550	8.358	50,0	263,5	1.750	9.260	(1)	-
LP32AV	31.800	7.800	13.356	59,9	305,5	2.450	7.820	(1)	-
LP50AV	50.000	11.525	21.000	90,4	428,2	2.450	11.780	(1)	-

(1) Propano almacenado en Kgs., considerando un grado de llenado del 85% del depósito y una densidad del GLP de 0,5 Kg/l.

COMPLEMENTOS Y ACCESORIOS

- Equipos de válvulas
- Equipos de protección catódica
- Capots / arquetas
- Losas de anclaje
- Bandejas antiflotación
- Casetas para botellas

EQUIPOS DE VÁLVULAS

Disponibilidad de equipos de válvulas adaptados a toda nuestra gama de depósitos para almacenamiento de GLP.

El suministro de los equipos de válvulas, está incluido en nuestra gama de depósitos estandar hasta 59 m³ de capacidad.

Suministro opcional de los equipos de válvulas montados en los depósitos, con prueba neumática de estanqueidad e inertizado del depósito con nitrógeno.

Bajo demanda, válvulas y equipos específicos para depósitos especiales.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN CATÓDICA

Equipos de protección catódica para depósitos enterrados, compuestos de ánodos de magnesio con los cables y terminales de conexión, adaptados al tamaño y superficie del depósito.

Suministro opcional de ánodos con saco de mezcla activadora.

En la página 18 se indican ejemplos de instalación de los ánodos y las distancias aconsejadas para su ubicación alrededor del depósito enterrado.

CAPOTS / ARQUETAS

Capots guarda-válvulas para depósitos aéreos con bisagra y cierre de llave.

Arquetas guarda- válvulas para depósitos enterrados en acero o PVC.

Arquetas especiales adaptadas a las características del depósito y/o instalación.

LOSAS DE ANCLAJE PARA DEPÓSITOS AÉREOS

Losas de hormigón para fijación atornillada a las patas soporte de los depósitos aéreos, hasta capacidades de 8.334 litros.

Este sistema sustituye a la obra civil necesaria para el apoyo de los depósitos, suponiendo en muchos casos un ahorro importante en la instalación.

BANDEJAS ANTIFLOTACIÓN PARA DEPÓSITOS ENTERRADOS

Bandejas de anclaje anti-flotación en PEHD y PVC con cuna de apoyo, para depósitos enterrados de 1.000 y 1.200 mm de diámetro.

Suministro del conjunto montado en los depósitos, con bandejas laterales plegadas para el transporte.

CASSETAS PARA BOTELLAS

Casetas fabricadas en chapa de acero galvanizado con puertas y cierre de llave, para almacenamiento de botellas de GLP de 13 y 35 Kg.

Capacidad para 8 botellas de 35 Kg. o 16 botellas de 13 Kg. en la versión de dos cuerpos, y 12 botellas de 35 Kg. o 24 botellas de 13 Kg. en la versión de tres cuerpos.

La caseta se suministra desmontada y paletizada para su montaje in situ.



EQUIPOS DE VÁLVULAS / DEPÓSITOS HORIZONTALES

CAPACIDAD HASTA 13,0 m³

- Válvula para llenado: conexión al depósito 1-1/4" NPT y conexión a manguera o tubería 1-3/4" ACME.
- Chek-lok de 3/4" NPT para colocación en la purga.
- Limitador + llave de corte + tapón de 1-1/4" NPT para la fase líquida.
- Multiválvula 3/4" NPT en salida fase gas con manómetro y portamanómetro, punto alto y limitador de caudal.
- Válvulas de seguridad externas con portaválvulas.
- Nivel magnético ROCHESTER.
- Tapón en la conexión de la generatriz inferior.

CAPACIDAD DESDE 13,1 a 20,0 m³

Igual equipo que el anterior, excepto:

- Salida fase gas: limitador de caudal y llave de corte.
- Llave para punto alto y manómetro, en conexión separada de la salida fase gas.

CAPACIDAD DESDE 20,1 a 50,0 m³ (diámetros 1.500 y 1.750 mm)

Igual equipo que el anterior, excepto:

- Válvulas de seguridad montadas en colector.

CAPACIDAD DESDE 20,1 HASTA 50 m³ (diámetros 2200 y D2450 mm)

Igual equipo que el anterior excepto:

- Chek-lok de 1-1/4" para colocación en purga.
- Nivel magnético ROCHESTER tipo MAGNETEL.
- Los depósitos enterrados llevan tapón en generatriz inferior

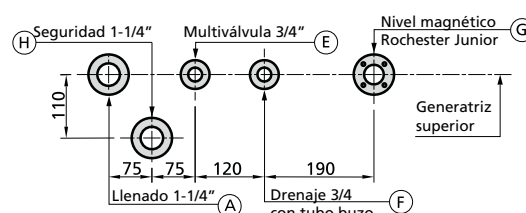
CAPACIDAD SUPERIOR a 50,1 m³

- Llenado, fase líquida, fase gaseosa: Bridas ASA 300# 2" NPT.
- Llave para punto alto y manómetro.
- Chek-lok 1-1/4" NPT para purga
- (Salvo en diámetros >2450: Brida ASA 300# 2" NPT).
- Nivel magnético ROCHESTER tipo MAGNETEL DE 8".
- Las válvulas de seguridad montadas en colector.

SALIDAS Y VALVULERÍA (depósitos con diámetro 1.000, 1.200, 1.500 y 1.750)

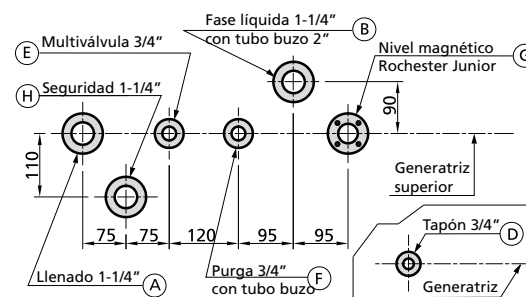
DEPÓSITO CON CAPACIDAD de 1,00 m³

FUNCIÓN	CONEXIÓN	ACCESORIO	Ref. STD
A: Llenado (1)	1-1/4" NPTH	Válv. llenado	Clesse ECG C08
E: Fase gas	3/4" NPTH	Multiválvula	ECG X451
		(con limitador interno)	Clesse ECG X451 (+ equipo de regulación de 40 Kg/h)
F: Drenaje	3/4" NPTH	Chek-lok	Rego 7590UT
G: Nivel magnético	Rochester Junior	Nivel ø 1000	Roch. 6281 TM D1000
H: Seguridad	1-1/4" NPTH	Válvula seguridad	RS 3131 + CD31



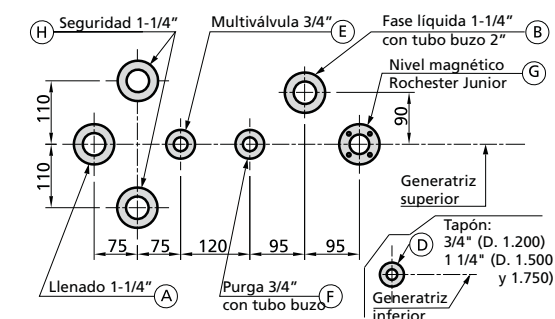
DEPÓSITOS CON CAPACIDAD de 1,45 a 4,88 m³

FUNCIÓN	CONEXIÓN	ACCESORIO	Ref. STD
A: Llenado (1)	1-1/4" NPTH	Válv. llenado	Omeca VRN-S D1200
B: Fase líquida	1-1/4" NPTH	Llave de corte con lim. interno y tapón	Rego A 8020 D
D: Salida inferior	3/4" NPTH	Tapón ciego	
E: Fase gas	3/4" NPTH	Multiválvula	Clesse ECGX451
		(con limitador interno)	(+ equipo de regulación de 40 Kg/h)
F: Purga	3/4" NPTH	Chek-lok	Rego 7590UT
G: Nivel magnético	Rochester Junior	Nivel	Roch. 6281 TM D1200
H: Seguridad	1 1/4" NPTH	Válvula seguridad	RS3136 + CD36



DEPÓSITOS CON CAPACIDAD de 4,95 a 13,0 m³

FUNCIÓN	CONEXIÓN	ACCESORIO	Ref. STD
A: Llenado (1)	1-1/4" NPTH	Válv. llenado	Omeca VRN-S D1200
	ø 1200		
	ø 1500	Válv. llenado	Omeca VRN-S D1500
	ø 1750	Válv. llenado	Omeca VRN-S D1750
B: Fase líquida	1-1/4" NPTH	Llave de corte con lim. interno y tapón	Rego A 8020 D
D: Salida inferior	3/4" NPT ó 1-1/4" NPT	Tapón ciego	
E: Fase gas	3/4" NPTH	Multiválvula	Rego 9101 DNP Rego 12472 (con adaptador)
F: Purga	3/4" NPTH	Chek-lok	Rego 7590UT
G: Nivel magnético	Rochester Junior	Nivel ø 1200	Roch. 6281 TM D1200
		Nivel ø 1500	Roch. 6281 TM D1500
		Nivel ø 1750	Roch. 6281 TM D1750
H: Seguridad	1-1/4" NPTH (dos)	Válvula seguridad	Rego RS3136+Rego CD36 (una o dos)



(1) La válvula indicada en la opción STD tiene limitación al 85% de llenado.
(Ejemplos de equipos de válvulas para depósitos Lapesa)

NOTAS

Los depósitos se suministran bajo pedido con la valvulería montada y atmósfera inerte en su interior.

Las válvulas de seguridad externas con portaválvulas: permiten el desmontaje de la válvula para su sustitución, realizar puebas de presión, etc.. sin necesidad de vaciar el depósito.

Debe tenerse en cuenta que el portaválvulo no es totalmente estanco una vez quitada la válvula de seguridad.

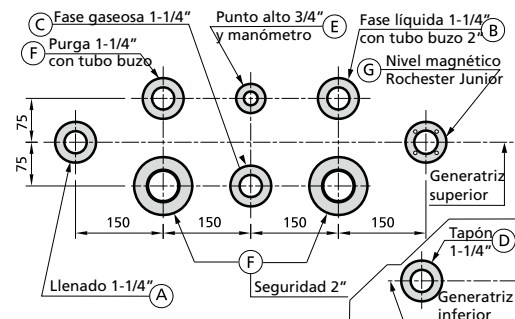
En el caso de válvulas de seguridad montadas en colector, este dispone de un mecanismo interior que permite la sustitución de cada una de las válvulas, sin necesidad de vaciar el depósito.

Opcionalmente, para depósitos de 1 m³, en vez de suministrar equipo de regulación de 40 Kg/h se puede suministrar equipo de regulación de 12 Kg/h, y para depósitos con capacidad superior a 5 m³ se pueden suministrar equipos de regulación de 100 Kg/h.

SALIDAS Y VALVULERÍA (depósitos Ø 1.500 y 1.750)

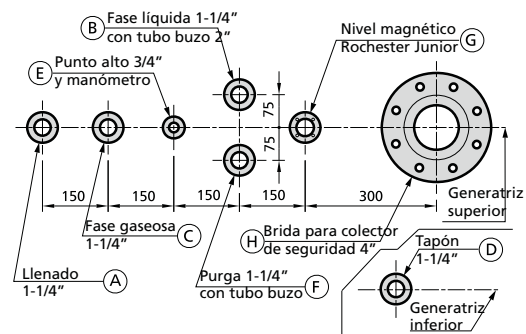
DEPÓSITOS CON CAPACIDAD de 15,0 a 20,0 m³

FUNCIÓN	CONEXIÓN	ACCESORIO	Ref. STD
A: Llenado (1) Ø 1500 Ø 1750	1-1/4" NPTH 1-1/4" NPTH	Válv. llenado Válv. llenado	Omeca VRN-S D1500 Omeca VRN-S D1750
B: Fase líquida	1-1/4" NPTH	Llave de corte con lim. interno y tapón	Rego A 8020 D
C: Fase gas	1-1/4" NPTH	Limitador Llave de corte	Rego A 8013 DA Rego A 7507 AP
D: Salida inferior	1-1/4" NPTH	Tapón ciego	
E: Punto alto y manómetro	3/4" NPTH	Válvula	Rego A 2805 C
F: Purga	1-1/4" NPTH	Chek-lok	Rego 7591UT
G: Nivel magnético	Rochester Junior	Nivel Ø 1500 Nivel Ø 1750	Roch. 6281 TM D1500 Roch. 6281 TM D1750
H: Seguridad	2" NPTH (dos)	Válvula seguridad	Rego RS3145+CD45 (dos)



DEPÓSITOS CON CAPACIDAD de 22,0 a 38,3 m³

FUNCIÓN	CONEXIÓN	ACCESORIO	Ref. STD
A: Llenado (1) Ø 1500 Ø 1750	1-1/4" NPTH 1-1/4" NPTH	Válv. llenado Válv. llenado	Omeca VRN-S D1500 Omeca VRN-S D1750
B: Fase líquida	1-1/4" NPTH	Llave de corte con lim. interno y tapón	Rego A 8020 D
C: Fase gas	1-1/4" NPTH	Limitador Llave de corte	Rego A 8013 DA Rego A 7508 AP
D: Salida inferior	1-1/4" NPTH	Tapón ciego	
E: Punto alto y manómetro	3/4" NPTH	Válvula	Rego A 2805 C
F: Purga	1-1/4" NPTH	Chek-lok	Rego 7591UT
G: Nivel magnético	Rochester Junior	Nivel Ø 1500 Nivel Ø 1750	Roch. 6281 TM D1500 Roch. 6281 TM D1750
H: Seguridad	Brida ASA 4" 300#	Colector válvulas	Ver pág.17

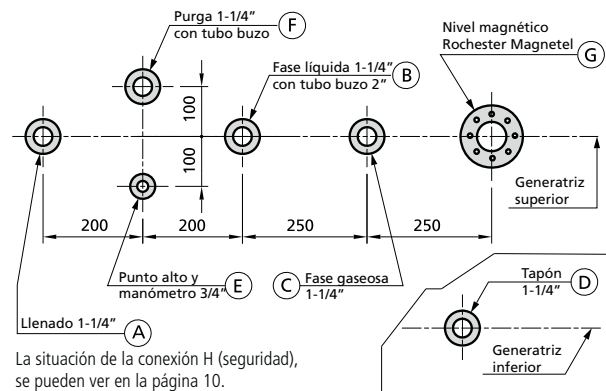


(1) La válvula indicada en la opción STD tiene limitación al 85% de llenado.
(Ejemplos de equipos de válvulas para depósitos Lapesa)

SALIDAS Y VALVULERÍA (depósitos enterrados Ø 2.200 y 2.450)

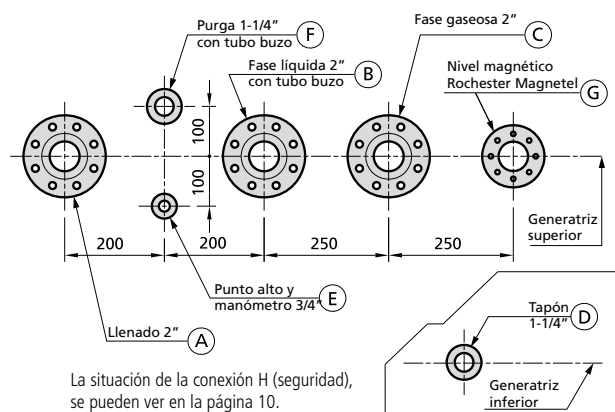
DEPÓSITOS CON CAPACIDAD de 22,6 a 50,0 m³

FUNCIÓN	CONEXIÓN	ACCESORIO	Ref. STD
A: Llenado	1-1/4" NPTH	Válvula llenado	Rego 7879 C
B: Fase líquida	1-1/4" NPTH	Llave de corte con lim. interno y tapón	Rego A8020D
C: Fase gas	1-1/4" NPTH	Limitador Llave de corte	Rego A 8013 DB Rego A 7509 BP
D: Salida inferior	1-1/4" NPTH	Tapón ciego	
E: Punto alto y manómetro	3/4" NPTH	Válvula p. alto	Rego A 2805 C
F: Purga	1-1/4" NPTH	Chek-lok	Rego 7591UT
G: Nivel magnético	Rochester Magnetel (Brida especial)	Nivel Ø 2.200 Nivel Ø 2.450	Roch. 6360 08 TM D2200 Roch. 6360 08 TM D2450
H: Seguridad	Brida ASA 4" 300#	Colector válvulas	Ver tabla



DEPÓSITOS CON CAPACIDAD a partir de 52,2 m³

FUNCIÓN	CONEXIÓN	ACCESORIO	Ref. STD
A: Llenado	2" NPTH en brida 2" 300#	Antirretorno Llave de corte	Rego A 3400 L4 Rego A 7513 FP
B: Fase líquida	2" NPTH en brida 2" 300#	Limitador Llave de corte	Rego A 3500 P4 Rego A 7513 FP
C: Fase gas	2" NPTH en brida 2" 300#	Limitador Llave de corte	Rego A 3500 P4 Rego A 7513 FP
D: Salida inferior	1-1/4" NPTH	Tapón ciego	
E: Punto alto y manómetro	3/4" NPTH	Válvula p. alto	Rego A 2805 C
F: Purga	1-1/4" NPTH	Chek-lok	Rego 7591UT
G: Nivel magnético	Rochester Magnetel (Brida especial)	Nivel Ø 2.200 Nivel Ø 2.450	Roch. 6360 08 TM D2200 Roch. 6360 08 TM D2450
H: Seguridad	Brida ASA 4" 300#	Colector válvulas	Ver tabla



(Ejemplos de equipos de válvulas para depósitos Lapesa)

SALIDAS Y VALVULERÍA (depósitos aéreos Ø 2.200 y 2.450)

DEPÓSITOS CON CAPACIDAD de 22,6 a 50,0 m³

FUNCIÓN	CONEXIÓN	ACCESORIO	Ref. STD
A: Llenado	1-1/4" NPTH	Válvula llenado	Rego 7879 C
B: Fase líquida	1-1/4" NPTH	Llave de corte con lim. interno y tapón	Rego A8020D
C: Fase gas	1-1/4" NPTH	Limitador Llave de corte	Rego A 8013 DB Rego A 7509 BP
D: Purga	1-1/4" NPTH	Chek-lok	Rego 7591UT
E: Punto alto y manómetro	3/4" NPTH	Válvula p. alto	Rego A 2805 C
G: Nivel magnético	Rochester Magnetel (Brida especial)	Nivel ø 2.200 Nivel ø 2.450	Roch. 6342 08 EM D2200 Roch. 6342 08 EM D2450
H: Seguridad	Brida ASA 4" 300#	Colector válvulas	Ver tabla

DEPÓSITOS CON CAPACIDAD de más de 52,2 m³

FUNCIÓN	CONEXIÓN	ACCESORIO	Ref. STD
A: Llenado	2" NPTH en brida 2" 300#	Antirretorno Llave de corte	Rego A 3400 L4 Rego A 7513 FP
B: Fase líquida	2" NPTH en brida 2" 300#	Limitador Llave de corte	Rego A 3500 P4 Rego A 7513 FP
C: Fase gas	2" NPTH en brida 2" 300#	Limitador Llave de corte	Rego A 3500 P4 Rego A 7513 FP
D: Purga	1-1/4" NPTH	Chek-lok	Rego 7591UT
E: Punto alto y manómetro	3/4" NPTH	Válvula p. alto	A 2805 C
G: Nivel magnético	Rochester Magnetel (Brida especial)	Nivel ø 2.200 Nivel ø 2.450	Roch. 6342 08 EM D2200 Roch. 6342 08 EM D2450
H: Seguridad	Brida ASA 4" 300#	Colector válvulas	Ver tabla

(Ejemplos de equipos de válvulas para depósitos Lapesa)
La situación de las válvulas se puede ver en la página 9.



SALIDAS Y VALVULERÍA (depósitos aéreos Ø > 2.450)

DEPÓSITOS CON CAPACIDAD de más de 60,0 m³

FUNCIÓN	CONEXIÓN	ACCESORIO	Ref. STD
A: Llenado	2" NPTH en brida 2" 300#	Antirretorno Llave de corte	A 3400 L4 A 7513 FP
B: Fase líquida	2" NPTH en brida 2" 300#	Limitador Llave de corte	A 7513 FP A 3500 P4
C: Fase gas	2" NPTH en brida 2" 300#	Limitador Llave de corte	A 7513 FP A 3500 P4
D: Purga	2" NPTH en brida 2" 300#	Limitador Llave de corte	A 7513 FP A 3500 P4
E: Punto alto y manómetro	3/4" NPTH	Válvula p. alto	Rego A 2805 C
G: Nivel magnético	Rochester Magnetel (Brida especial)	Nivel ø 3.000 Nivel ø 3.500 Nivel ø 4.000 Nivel ø 4.200	6342 08EM D3000 6342 08EM D3500 6342 08EM D4000 6342 08EM D4200
H: Seguridad	Brida ASA 4" 300#	Colector válvulas	Ver tabla

(Ejemplos de equipos de válvulas para depósitos Lapesa)



TABLA DE COLECTORES PARA VÁLVULAS DE SEGURIDAD

MARCA	CAEN			REGO		
Modelo	CDS	CTS	CCS	8572	8573	8574
Descarga del colector (m³/min. aire)	403	806	1209	300	601	910
Superficie máx. admisible del depósito enterrado (m²)	129,7	302,1	495,2	90,5	211,2	350,2
Superficie máx. admisible del depósito aéreo (m²)	84	195,5	320,5	58,6	136,7	226,7

Se puede elegir, a través de esta tabla, el tipo de colector en función de la descarga que necesita el depósito o de la superficie que tiene.

Las descargas de los colectores están realizadas para una presión de apertura de 20 bar y al 20% de sobrepresión.

Válvulas de seguridad taradas a 20 bar.

Conexión del colector al tanque: ASA 4" 300#

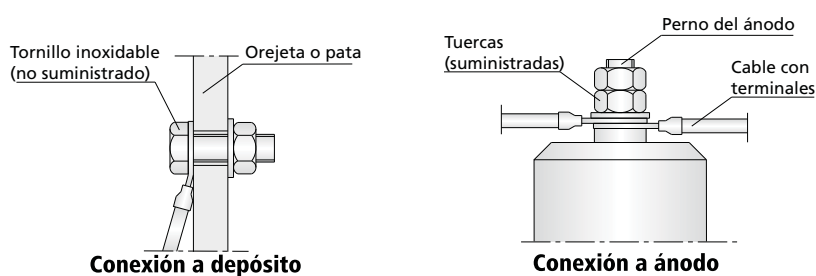
PROTECCIÓN CATÓDICA PARA DEPÓSITOS ENTERRADOS

Cuando se estime conveniente el depósito enterrado deberá llevar una protección activa contra la corrosión.

La definición del equipo de protección catódica se realizará por técnicos especializados teniendo en cuenta las características concretas de cada instalación. Se expone a continuación un ejemplo del sistema de protección catódica que LAPESA puede suministrar, con ánodos de sacrificio, sin corriente impresa.

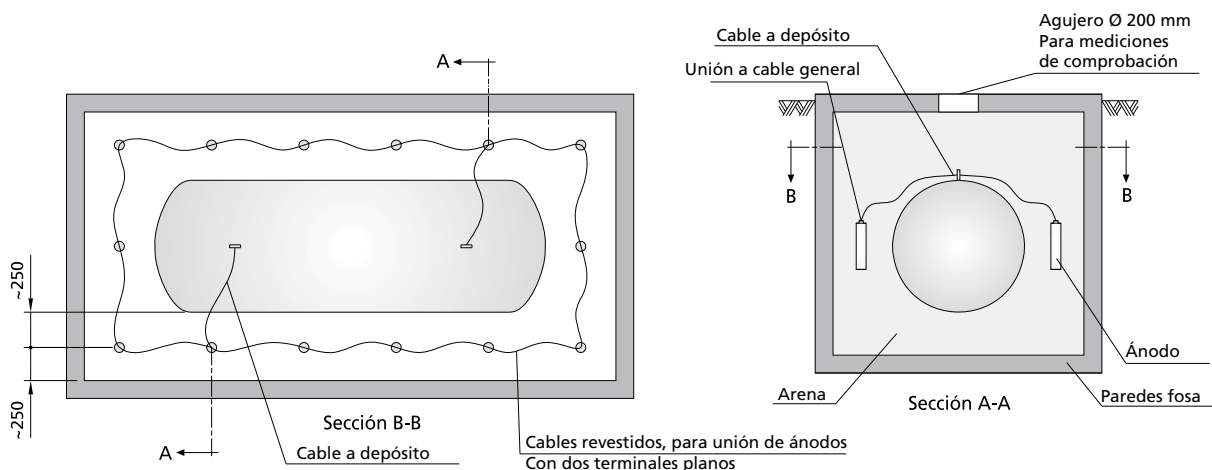
- La duración esperada de los ánodos será generalmente de 15 años. Sin embargo, la duración está supeditada al tipo de tierras y otros condicionantes. En algunos casos será necesario colocar alrededor del ánodo una sustancia activadora.
- Los ánodos se pueden conectar al depósito a través de las orejetas de izado.
- Opcionalmente, se puede suministrar el equipo de protección catódica de ánodos con saco de mezcla activadora.

DETALLE DE UN EJEMPLO DE INSTALACIÓN* DE ÁNODOS EN DEPÓSITOS ENTERRADOS

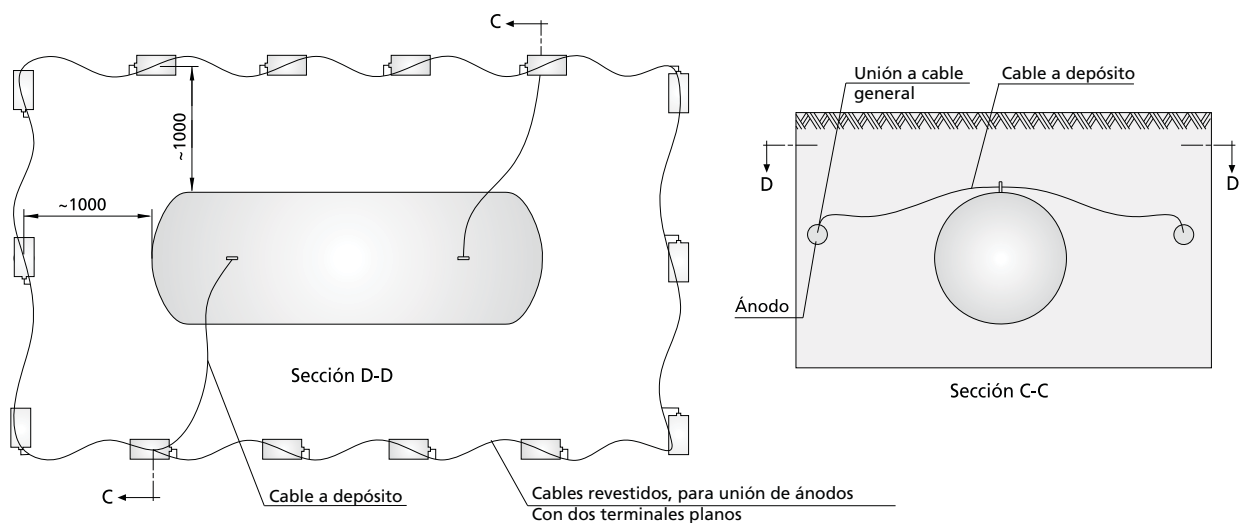


(*) Aislar las conexiones con cinta autovulcanizante. Asegurar el buen contacto de las conexiones. El depósito debe estar eléctricamente aislado del resto de la instalación (tuberías, etc.).

SITUACIÓN DE ÁNODOS EN DEPÓSITO ENTERRADO CON FOSA



SITUACIÓN DE ÁNODOS EN DEPÓSITO ENTERRADO SIN FOSA



CASSETAS PARA BOTELLAS

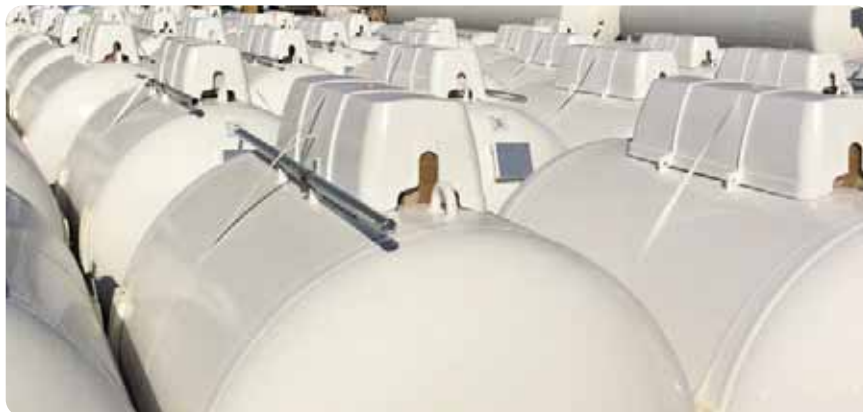


Soluciones
lapesa

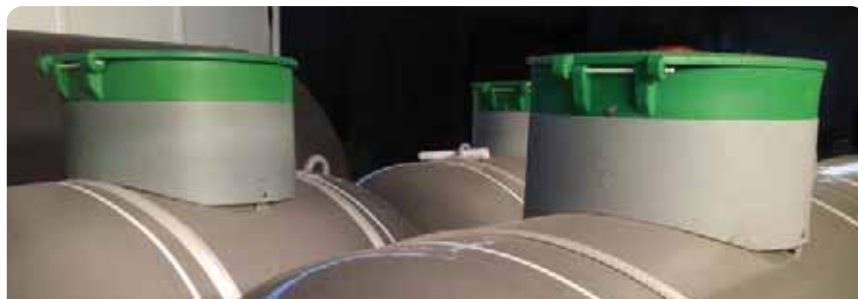
EQUIPO REGULACIÓN (100 kg/h)



CAPOTS / ARQUETAS



CAPOTS DEPÓSITOS AÉREOS



ARQUETAS DEPÓSITOS ENTERRADOS

LOSAS DE ANCLAJE



LOSAS DE ANCLAJE DEPÓSITOS AÉREOS



BANDEJAS ANTI-FLOTACIÓN DEPÓSITOS ENTERRADOS

INFORMACIÓN TÉCNICA

- Cimentación y fosos
- Tablas de vaporización natural
- Grado máximo de llenado GLP
- Presiones de GLP
- Depósitos para almacenamiento de amoniaco (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.

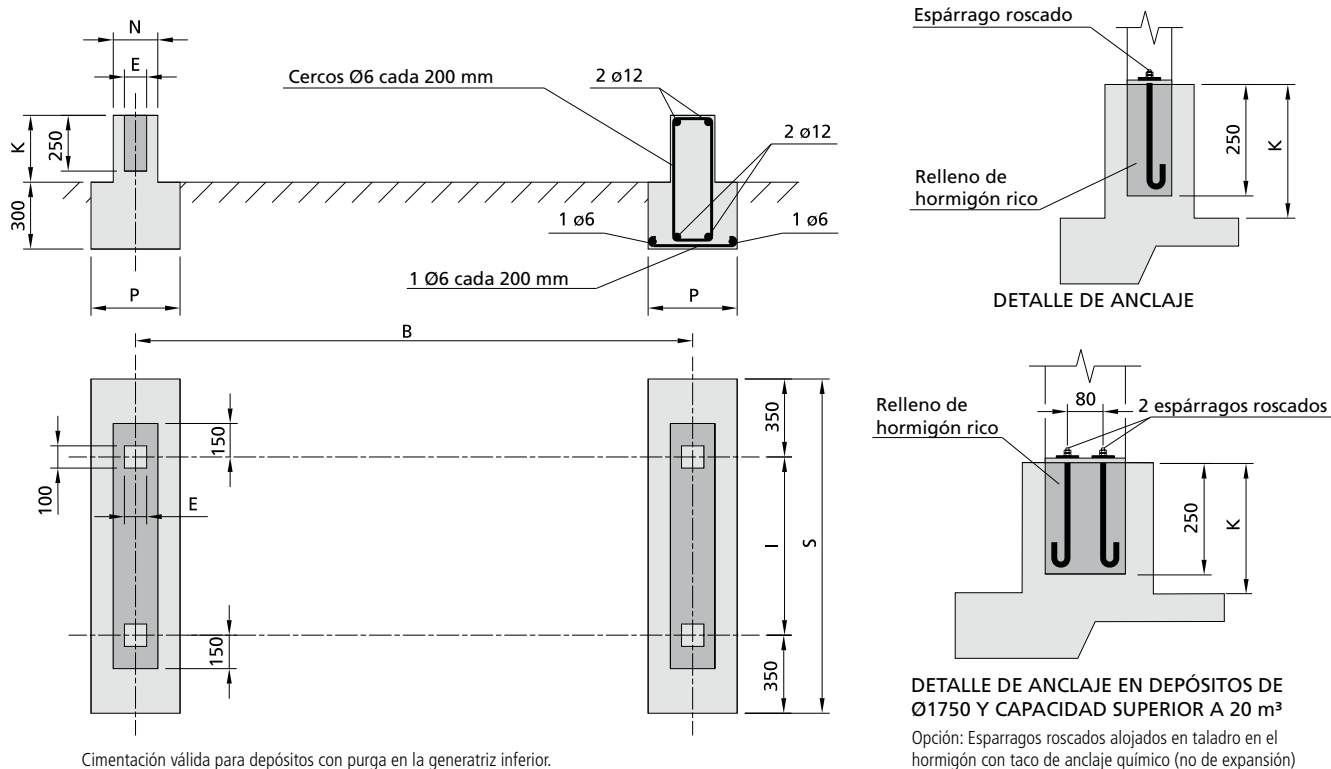
DEPÓSITOS PARA ALMACENAMIENTO DE AMONIACO (NH_3)

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 NH_3
- Presión de diseño: 22 bar
- Materiales de composición compatible con MH_3
- Sobreepesor 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



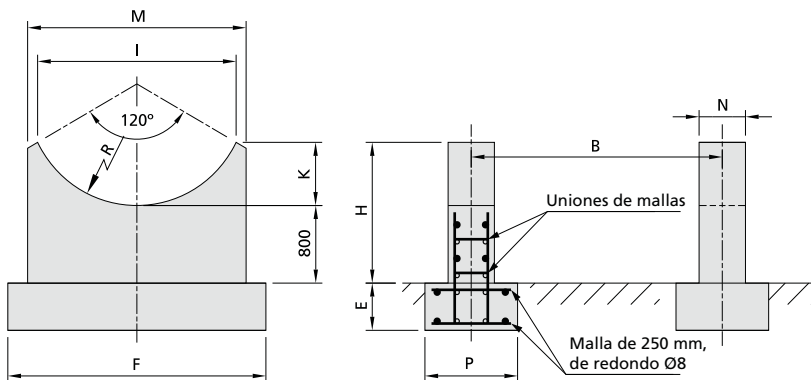
Se muestra a continuación algunas posibilidades de cimentación a modo de sugerencia. Su justificación formará parte de proyecto particular en cada instalación. Dimensiones de soportes para terrenos con resistencia de 1 kg/cm²

TABLA DE CARACTERÍSTICAS

Modelo Ref.	Espárrago de anclaje (min.)	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

DEPÓSITOS SIN CUNAS SOLDADAS*



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

DEPÓSITOS CON CUNAS SOLDADAS

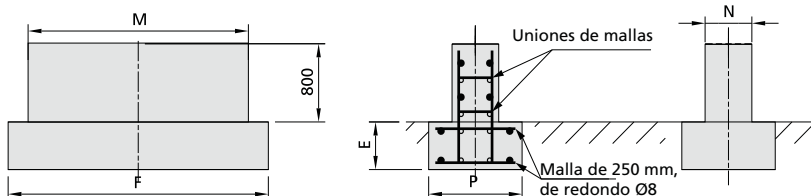


TABLA DE CARACTERÍSTICAS

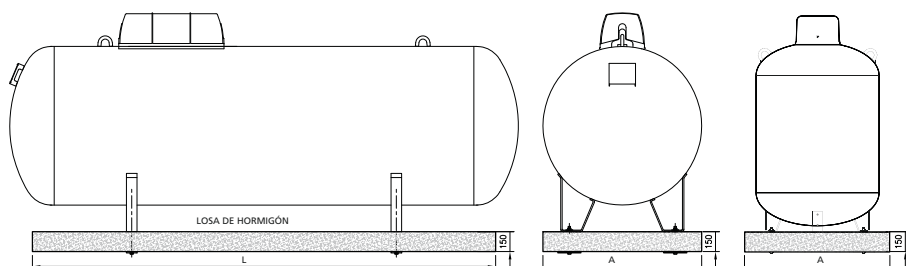
Cotas en mm	Diámetro del depósito			
	2200	2450	3000	3500
E	400	500	600	800
F	3.000	3.200	3.800	4.000
H	1.355	1.418	1.555	1.680
I	1.923	2.139	2.615	3.048
K	555	618	755	880
M	2.300	2.500	3.000	3.500
N	400	500	600	800
P	800	1.100	1.500	1.900
R	1.110	1.235	1.510	1.760

(*) 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
M	2.300	2.500	3.000	3.500
N	400	500	600	800
P	800	1.100	1.500	1.900

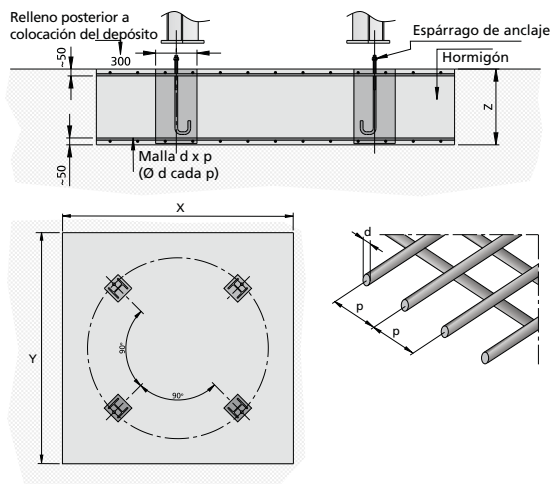
LOSAS DE HORMIGÓN PARA DEPÓSITOS AÉREOS



LOSAS: MEDIDAS Y PESOS

Modelo depósito	L (mm)	A (mm)	Peso (kg)
LP1000A	950	950	250
LP1000AV	950	950	250
LP1450A	1.200	1.200	345
LP2450A	1.750	1.200	500
LP4000A	3.500	1.200	990
LP4880A	3.500	1.200	990
LP6650A	3.600	1.200	1.015
LP8334A	5.000	1.200	1.410

CIMENTACIÓN PARA DEPÓSITOS AÉREOS VERTICALES



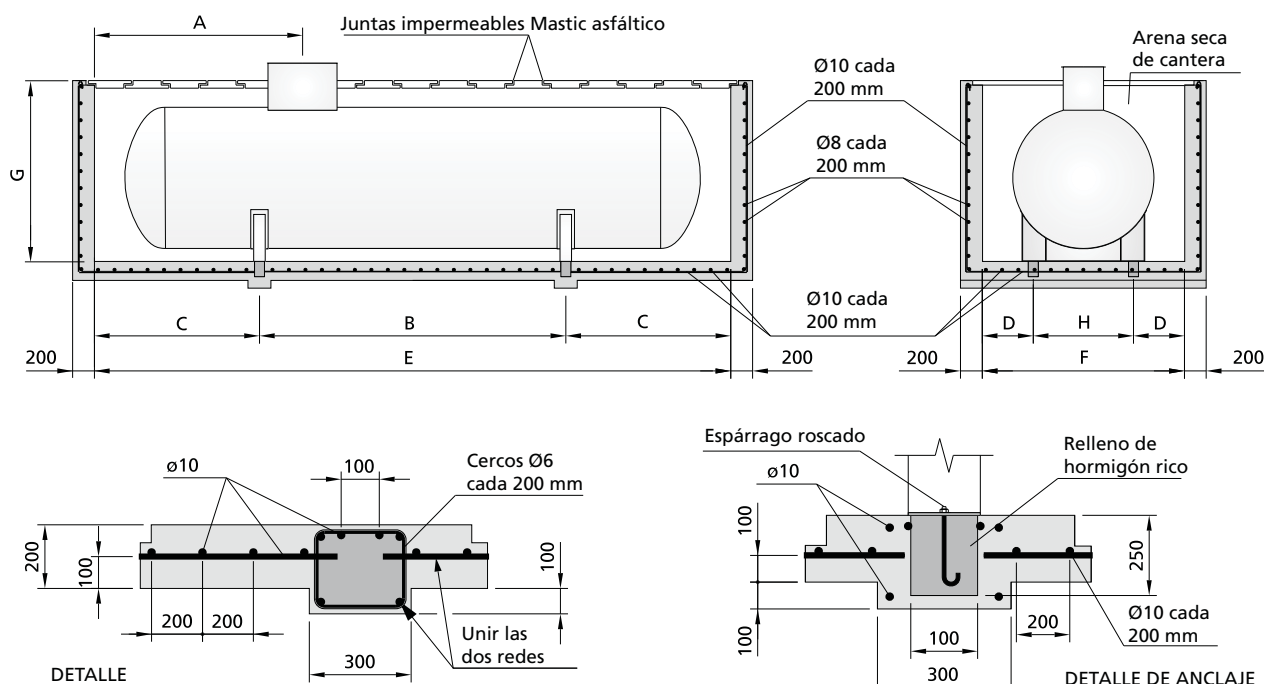
Cimentación para depósitos aéreos verticales.

TABLA DE CARACTERÍSTICAS

Cotas en mm	Espárrago de anclaje (mínimo)	Dimensiones (mm)			
		Zapata			Malla
		X	Y	Z	d p
LP1000AV	M14	1.000	1.000	300	8 150
LP2450AV	M14	1.200	1.200	300	8 150
LP5000AV-17	M16	1.600	1.600	300	8 150
LP8400AV-17	M16	1.600	1.600	300	10 150
LP13AV-17	M18	2.000	2.000	550	10 150
LP20AV	M20	2.600	2.600	550	16 200
LP33AV	M22	3.100	3.100	550	20 200
LP50AV	M24	3.900	3.900	600	25 200

Dimensiones de soportes para terrenos con resistencia de $\geq 3 \text{ kg/cm}^2$

FOSOS PARA DEPÓSITOS ENTERRADOS DE MENOS DE 20 m³



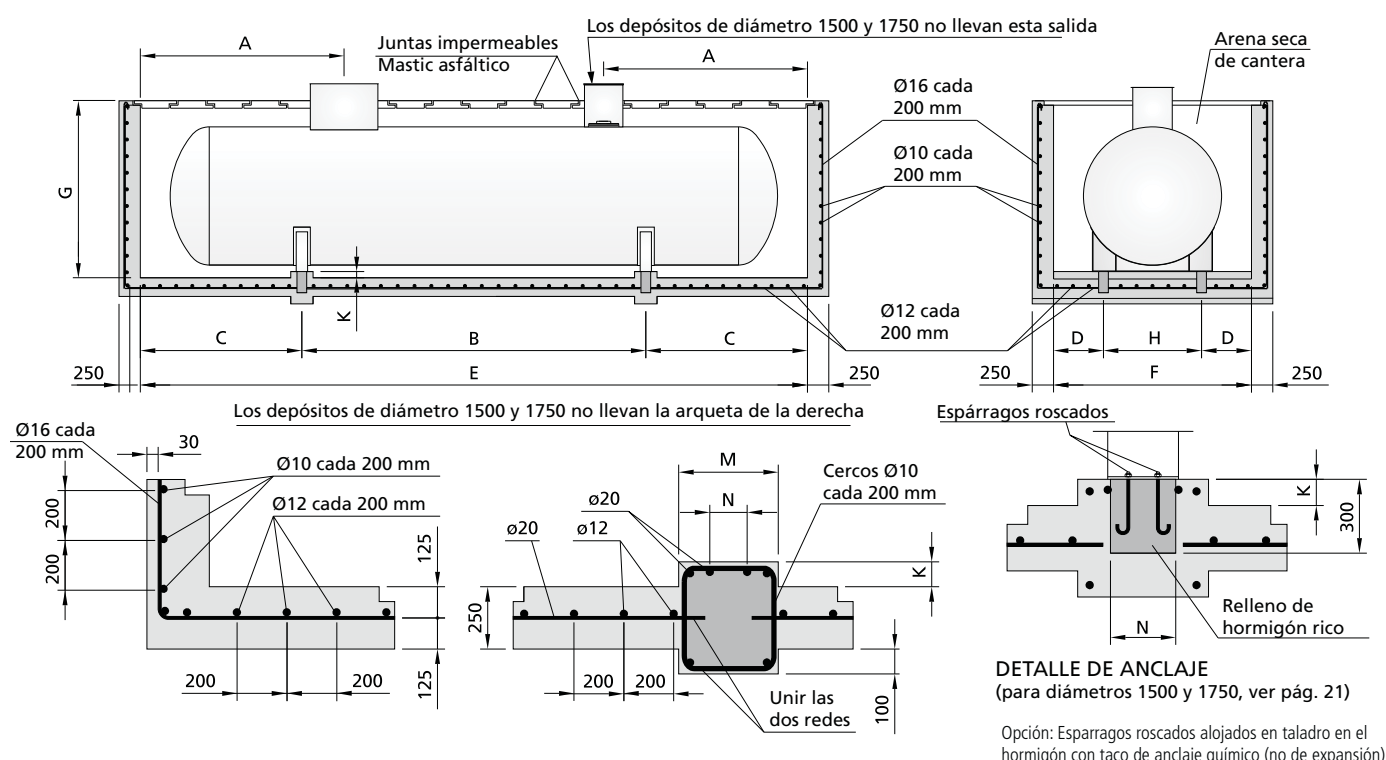
Opción: Espárragos roscados alojados en taladro en el hormigón con taco de anclaje químico (no de expansión)

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 en 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 m³

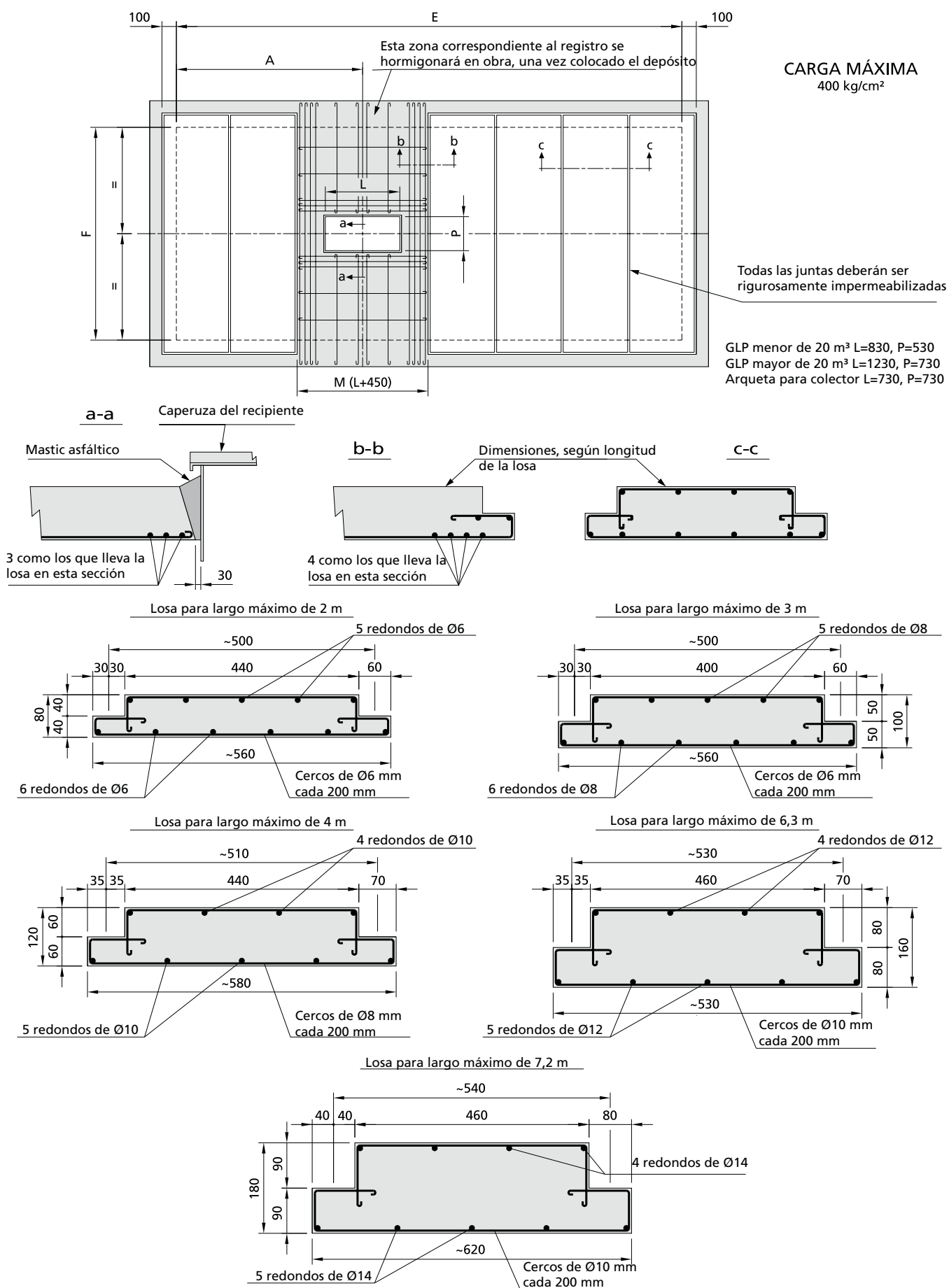


Las medidas de la tabla se obtienen con distancia del depósito a las paredes del foso de 500 mm y a la tapa de 300 mm.
Para la opción "salidas centradas" (diámetros 1.500 y 1.750) corregir la cota A de acuerdo con la cota G1 de la tabla de la página 15.
Además del tipo de foso representado, se pueden 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	1.980	7.100	3.460	750	14.020	2.500	2.600	1.000		400	150
LP24E	1.750	M20	2.050	5.600	3.055	775	11.710	2.750	2.850	1.200		400	150
LP29E	1.750	M20	2.050	6.900	3.380	775	13.660	2.750	2.850	1.200		400	150
LP34E	1.750	M20	2.050	8.000	3.800	775	15.600	2.750	2.850	1.200		400	150
LP38E	1.750	M22	2.050	9.100	4.220	775	17.540	2.750	2.850	1.200		400	150
LP23E-22	2.200	M20	1.920	2.300	2.645	820	7.590	3.200	2.710	1.560	110	475	225
LP26E-22	2.200	M20	2.320	4.300	2.090	820	8.480	3.200	2.710	1.560	110	475	225
LP28E-22	2.200	M20	2.570	4.300	2.315	820	8.930	3.200	2.710	1.560	110	475	225
LP30E-22	2.200	M22	2.470	4.800	2.285	820	9.370	3.200	2.710	1.560	110	475	225
LP33E-22	2.200	M24	3.020	5.500	2.380	820	10.260	3.200	2.710	1.560	110	475	225
LP36E-22	2.200	M24	3.020	5.500	2.830	820	11.160	3.200	2.710	1.560	110	475	225
LP38E-22	2.200	M24	3.020	6.000	2.800	820	11.600	3.200	2.710	1.560	110	475	225
LP40E-22	2.200	M24	3.020	6.700	2.675	820	12.050	3.200	2.710	1.560	110	475	225
LP43E-22	2.200	M24	4.520	6.700	3.120	820	12.940	3.200	2.710	1.560	110	475	225
LP46E-22	2.200	M24	5.020	7.100	3.365	820	13.830	3.200	2.710	1.560	110	475	225
LP48E-22	2.200	M24	5.020	8.600	2.835	820	14.270	3.200	2.710	1.560	110	475	225
LP50E-22	2.200	M24	5.020	8.600	3.060	820	14.720	3.200	2.710	1.560	110	475	225
LP53E-22	2.200	M24	5.720	8.900	3.355	820	15.610	3.200	2.710	1.560	110	475	225
LP56E-22	2.200	M24	5.720	9.700	3.400	820	16.500	3.200	2.710	1.560	110	475	225
LP58E-22	2.200	M24	5.720	10.200	3.375	820	16.950	3.200	2.710	1.560	110	475	225
LP59E-22	2.200	M24	5.720	10.600	3.395	820	17.390	3.200	2.710	1.560	110	475	225
LP23E-24	2.450	M24	1.710	3.180	1.585	855	6.350	3.450	2.960	1.740	110	520	270
LP25E-24	2.450	M24	1.730	2.450	2.195	855	6.840	3.450	2.960	1.740	110	520	270
LP27E-24	2.450	M24	1.940	2.450	2.445	855	7.340	3.450	2.960	1.740	110	520	270
LP32E-24	2.450	M24	2.440	3.700	2.315	855	8.330	3.450	2.960	1.740	110	520	270
LP36E-24	2.450	M24	2.940	3.700	2.810	855	9.320	3.450	2.960	1.740	110	520	270
LP39E-24	2.450	M24	3.190	5.000	2.410	855	9.820	3.450	2.960	1.740	110	520	270
LP41E-24	2.450	M24	3.440	5.000	2.655	855	10.310	3.450	2.960	1.740	110	520	270
LP46E-24	2.450	M24	3.440	6.700	2.300	855	11.300	3.450	2.960	1.740	110	520	270
LP50E-24	2.450	M24	3.440	6.700	2.795	855	12.290	3.450	2.960	1.740	110	520	270
LP52E-24	2.450	M24	4.690	6.700	3.045	855	12.790	3.450	2.960	1.740	110	520	270
LP55E-24	2.450	M24	4.890	6.700	3.295	855	13.290	3.450	2.960	1.740	110	520	270
LP59E-24	2.450	M24	5.390	6.700	3.790	855	14.280	3.450	2.960	1.740	110	520	270

TAPA PARA FOSO (depósitos enterrados)



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

La vaporización natural de un depósito de propano se puede obtener mediante la expresión: $D = aSK (T_e - T_i)/q$ 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 m².

K= coeficiente de intercambio de calor con el exterior. Depende de varios factores. En las tablas se ha considerado K= 12 Kcal./hm²°C (En depósitos enterrados, este valor se reduce en un 30%, K= 8,4 Kcal./hm²°C).

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

T_i= 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 Kcal./kg.

Modelo Ref.	Capac. nominal (l.)	Diám. (mm)	Superf. (m ²)	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 aéreos						Depósitos aéreos						Depósitos aéreos					
				Temperatura mín. ext. (°C)						Temperatura mín. ext. (°C)						Temperatura mín. ext. (°C)						Temperatura mín. ext. (°C)					
				-10	-5	0	5	10	Depósitos enterrados	-10	-5	0	5	10	Depósitos enterrados	-10	-5	0	5	10	Depósitos enterrados	-10	-5	0	5	10	Depósitos enterrados
LP1000A	1.000	1.000	5,2	3,6	4,7	5,8	6,9	8,0	4,8	2,7	3,8	4,9	6,0	7,1	4,2	2,2	3,3	4,5	5,6	6,7	3,9	1,6	2,7	3,8	4,9	6,0	3,4
LP1450	1.450	1.200	6,7	4,6	6,0	7,5	8,9	10,3	6,2	3,4	4,9	6,3	7,8	9,2	5,4	2,9	4,3	5,7	7,2	8,6	5,0	2,0	3,4	4,9	6,3	7,8	4,4
LP1825	1.825	1.200	7,9	5,4	7,1	8,8	10,5	12,2	7,4	4,1	5,8	7,5	9,1	10,8	6,4	3,4	5,1	6,8	8,5	10,2	5,9	2,4	4,1	5,8	7,5	9,1	5,2
LP2250*	2.250	1.200	9,4	6,5	8,5	10,5	12,5	14,5	8,7	4,8	6,9	8,9	10,9	12,9	7,6	4,0	6,0	8,1	10,1	12,1	7,1	2,8	4,8	6,9	8,9	10,9	6,2
LP2450*	2.450	1.200	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*	2.670	1.200	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*	4.000	1.200	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*	4.440	1.200	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*	4.660	1.200	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*	4.880	1.200	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*	6.430	1.200	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*	6.650	1.200	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*	6.870	1.200	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*	7.090	1.200	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*	8.334	1.200	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
LP1900*	1.900	1.200	8,2	5,6	7,3	9,1	10,8	12,6	7,6	4,2	5,9	7,7	9,4	11,2	6,6	3,5	5,2	7,0	8,7	10,5	6,1	2,4	4,2	5,9	7,7	9,4	5,4
LP3750*	3.750	1.200	14,6	10,0	13,2	16,3	19,4	22,6	13,6	7,5	10,7	13,8	16,9	20,1	11,8	6,3	9,4	12,5	15,7	18,8	11,0	4,4	7,5	10,7	13,8	16,9	9,7
LP7500*	7.515	1.200	27,3	18,7	24,6	30,4	36,3	42,2	25,4	14,1	19,9	25,8	31,6	37,5	22,1	11,7	17,6	23,4	29,3	35,1	20,5	8,2	14,1	19,9	25,8	31,6	18,0
LP4950*	4.950	1.500	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*	7.000	1.500	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*	10.000	1.500	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*	13.000	1.500	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*	16.000	1.500	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*	19.000	1.500	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*	22.000	1.500	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*	10.750	1.750	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	13.000	1.750	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*	15.300	1.750	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*	19.900	1.750	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*	24.450	1.750	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*	29.000	1.750	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*	33.600	1.750	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*	38.200	1.750	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	23.000	2.200	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	26.300	2.200	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	28.000	2.200	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	29.650	2.200	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	32.900	2.200	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	36.200	2.200	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	37.900	2.200	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	39.600	2.200	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	42.900	2.200	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	46.200	2.200	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	47.800	2.200	94,5	65	85																						

DEPÓSITOS ESTÁTICOS PARA ALMACENAMIENTO DE GLP

INFORMACIÓN TÉCNICA

lapesa

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

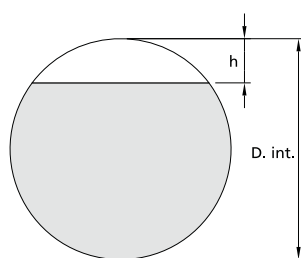
Modelo Ref.	Capac. nominal (l.)	Diám. (mm)	Superf. (m²)	Presión de servicio: 1'25 bar																							
				Depósitos aéreos								Depósitos aéreos								Depósitos aéreos							
				Temperatura mín. ext. (°C)								Temperatura mín. ext. (°C)								Temperatura mín. ext. (°C)							
				-10	-5	0	5	10	Depósitos enterrados	-10	-5	0	5	10	Depósitos enterrados	-10	-5	0	5	10	Depósitos enterrados	-10	-5	0	5	10	Depósitos enterrados
LP23*-24	22.600	2.450	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	24.900	2.450	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	27.200	2.450	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	31.800	2.450	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	36.300	2.450	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	38.600	2.450	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	40.900	2.450	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	45.500	2.450	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	50.000	2.450	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	52.300	2.450	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	54.600	2.450	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	59.200	2.450	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	63.700	2.450	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	66.000	2.450	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	68.300	2.450	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	72.800	2.450	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	77.400	2.450	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	79.700	2.450	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	82.000	2.450	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
LP84*-24	86.500	2.450	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	91.100	2.450	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	93.400	2.450	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	95.700	2.450	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	100.200	2.450	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	104.800	2.450	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	107.100	2.450	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	109.400	2.450	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	113.900	2.450	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	990	1.000	5,2	2,8	3,6	4,5	5,4	6,2	--	2,1	2,9	3,8	4,7	5,5	--	1,7	2,6	3,5	4,3	5,2	--	1,2	2,1	2,9	3,8	4,7	--
LP2450AV	2.450	1.200	10,1	5,4	7,0	8,7	10,4	12,1	--	4,0	5,7	7,4	9,1	10,7	--	3,4	5,0	6,7	8,4	10,1	--	2,3	4,0	5,7	7,4	9,1	--
LP5000AV-17	4.990	1.750	15,2	8,1	10,6	13,1	15,6	18,2	--	6,1	8,6	11,1	13,6	16,1	--	5,0	7,6	10,1	12,6	15,1	--	3,5	6,1	8,6	11,1	13,6	--
LP8400V-17	8.400	1.750	23,2	12,3	16,2	20,0	23,9	27,7	--	9,2	13,1	17,0	20,8	24,7	--	7,7	11,6	15,4	19,3	23,1	--	5,4	9,2	13,1	17,0	20,8	--
LP13AV-17	13.000	1.750	34,0	18,1	23,7	29,3	35,0	40,6	--	13,5	19,2	24,8	30,5	36,1	--	11,3	16,9	22,6	28,2	33,9	--	7,9	13,5	19,2	24,8	30,5	--
LP20V	19.900	1.750	50,0	26,6	34,9	43,1	51,4	59,7	--	19,9	28,2	36,5	44,8	53,1	--	16,6	24,9	33,2	41,5	49,8	--	11,6	19,9	28,2	36,5	44,8	--
LP32V	31.800	2.450	59,9	31,8	41,8	51,7	61,6	71,6	--	23,9	33,8	43,7	53,7	63,6	--	19,9	29,8	39,8	49,7	59,6	--	13,9	23,9	33,8	43,7	53,7	--
LP50V	50.000	2.450	90,4	48,0	63,0	78,0	93,0	108,0	--	36,0	51,0	66,0	81,0	96,0	--	30,0	45,0	60,0	75,0	90,0	--	21,0	36,0	51,0	66,0	81,0	--
LP1000AV	990	1.000	5,2	3,5	4,6	5,7	6,8	7,9	--	2,6	3,7	4,8	5,9	7,0	--	2,2	3,3	4,4	5,5	6,6	--	1,5	2,6	3,7	4,8	5,9	--
LP2450AV	2.450	1.200	10,1	6,8	8,9	11,1	13,2	15,3	--	5,1	7,2	9,4	11,5	13,6	--	4,3	6,4	8,5	10,6	12,8	--	3,0	5,1	7,2	9,4	11,5	--
LP5000AV-17	4.990	1.750	15,2	10,2	13,4	16,6	19,9	23,1	--	7,7	10,9	14,1	17,3	20,5	--	6,4	9,6	12,8	16,0	19,2	--	4,5	7,7	10,9	14,1	17,3	--
LP8400V-17	8.400	1.750	23,2	15,7	20,5	25,4	30,3	35,2	--	11,7	16,6	21,5	26,4	31,3	--	9,8	14,7	19,6	24,5	29,3	--	6,8	11,7	16,6	21,5	26,4	--
LP13AV-17	13.000	1.750	34,0	22,9	30,1	37,2	44,4	51,6	--	17,2	24,3	31,5	38,7	45,8	--	14,3	21,5	28,6	35,8	43,0	--	10,0	17,2	24,3	31,5	38,7	--
LP20V	19.900	1.750	50,0	33,7	44,2	54,8	65,3	75,8	--	25,3	35,8	46,3	56,9	67,4	--	21,1	31,6	42,1	52,7	63,2	--	14,7	25,3	35,8	46,3	56,9	--
LP32V	31.800	2.450	59,9	40,4	53,0	65,6	78,2	90,8	--	30,3	42,9	55,5	68,1	80,8	--	25,2	37,9	50,5	63,1	75,7	--	17,7	30,3	42,9	55,5	68,1	--
LP50V	50.000	2.450	90,4	60,9	80,0	99,0	118,1	137,1	--	45,7	64,7	83,8	102,8	121,9	--	38,1	57,1	76,2	95,2	114,3	--	26,7	45,7	64,7	83,8	102,8	--

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
1.000	207
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 del GLP en función de la mezcla de la que se trate y de la temperatura a la que se encuentre:

Temperatura °C	Propano puro 100%	Mezclas comerciales % propano / % butano				
		85% / 15%	60% / 40%	40% / 60%	15% / 85%	0% / 100%
45	14,3 bar	12,7 bar	9,9 bar	7,7 bar	5,0 bar	3,3 bar
50	16,1 bar	14,3 bar	11,2 bar	8,8 bar	5,8 bar	4,0 bar
55	18,0 bar	16,0 bar	12,7 bar	10,0 bar	6,6 bar	4,6 bar

VAPORIZACIÓN FORZADA

- Depósitos con vaporizador interno
- Depósitos con vaporizador atmosférico
- Vaporizadores **"FEED OUT"**
- Equipos modulares de vaporización
- Equipos modulares de calefacción

Sistemas de vaporización forzada, que se complementan con la capacidad de vaporización natural del depósito, para instalaciones con consumo elevado y limitación del espacio.



Depósitos con vaporizador interno: Depósitos con intercambiador térmico desmontable, incorporado en la parte inferior del depósito para la vaporización forzada del GLP, para conexión con circuito de calefacción de agua a través de una caldera de calefacción.

Suministro opcional con equipo de válvulas montadas, prueba neumática del conjunto e inertizado del depósito con nitrógeno. Bajo demanda, también con rampa de regulación de gas a consumo en armario de acero inoxidable o bastidor de apoyo.

Depósitos con vaporizador atmosférico: Depósitos con intercambiador agua-aire exterior.

Equipos compactos de calefacción para depósitos con vaporizador: Módulos completos de calefacción, listos para la conexión con el vaporizador del depósito de GLP. Compuestos por caldera mural de condensación y armario eléctrico de protección y control, completamente instalado en caseta metálica, con las válvulas y tuberías necesarias para su conexión y puesta en marcha.

Vaporizadores modulares: Vaporizadores para GLP de diseño propio "Feed out". Capacidades de vaporización desde 500 a 5.000 kg/h.

Equipos modulares de vaporización: Equipos con instalación completa de vaporizador modular dentro de caseta metálica, con las válvulas y tuberías necesarias para su conexión al módulo de calefacción y red de consumo.

Centrales térmicas para vaporizadores modulares: Módulos completos de calefacción, listos para la conexión con los equipos modulares de vaporización. Compuestos por caldera de calefacción y armario eléctrico de protección y control, completamente instalado en caseta metálica, con las bombas, válvulas y tuberías necesarias para su conexión y puesta en marcha.

Soluciones
lapesa



DEPÓSITOS AÉREOS CON VAPORIZADOR INTERNO DESMONTABLE

Recipientes, según modelos estándar de Lapesa, con vaporizador interno desmontable. Diferentes capacidades de vaporización para cada volumen (ver tabla).

Aporte de calor mediante circuito de calefacción.

Lapesa dispone de módulos de calefacción para instalar con este equipo (ver página 34).

Este equipo, engloba las ventajas de un **sistema FEED BACK**, con aprovechamiento de la vaporización natural del depósito.

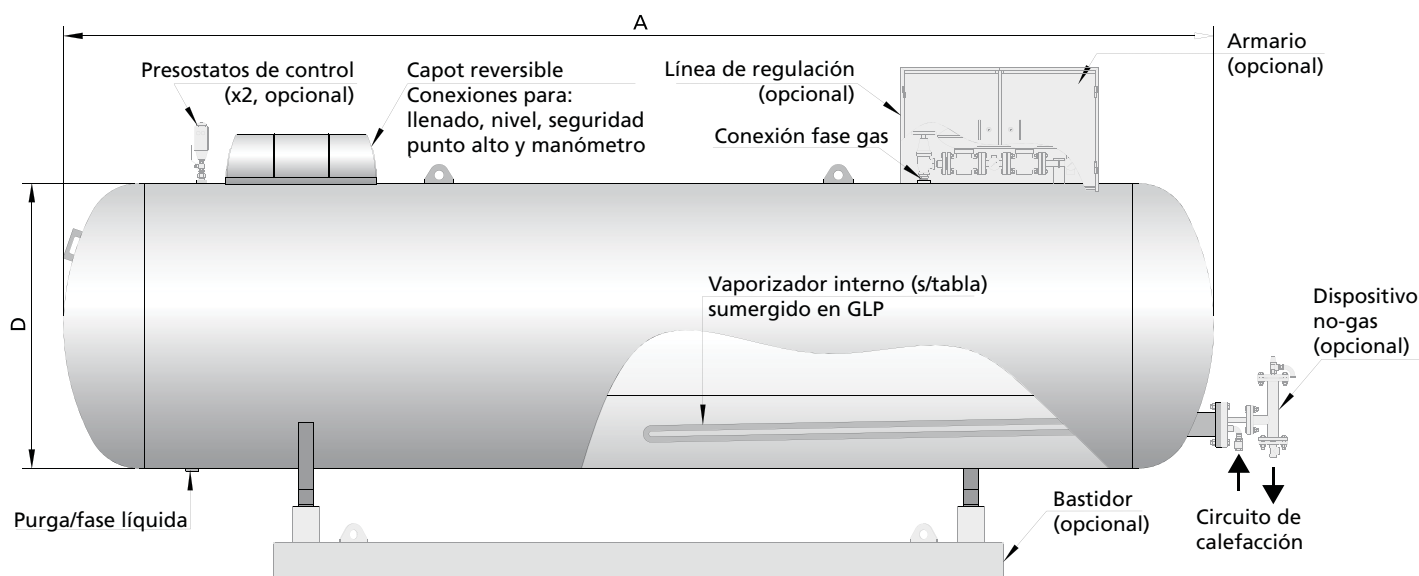
Las válvulas de seguridad del depósito deben ser capaces de descargar tanto la vaporización natural como la forzada, por lo que pueden variar según modelos, de las que incorpora un depósito standard sin vaporizador interno.

Los valores de vaporización nominal indicados en las tablas, son solamente válidos para un grado de llenado mínimo del depósito del 20%, que garantiza que el vaporizador está sumergido en GLP.

ELEMENTOS OPCIONALES:

- Bastidor para el depósito.
- Dispositivo NO-GAS. Evita la entrada de gas en el circuito de calefacción en caso de comunicación entre ambos circuitos.
- Línea de regulación de gas.
- Otras opciones.





Representado en dibujo depósito aéreo. Modelos según tabla. (ejemplo: LPVI 4880A+VIA300)

TABLA DE CARACTERÍSTICAS

Modelo LP ⁽¹⁾ base	Volumen	D (ø)	Modelo vaporizador	VIA 150	VIA 300	VIB 500	VIC 1000	VIC 1500	VIC 2000
			Capacidad de vaporización (Kg/h)	150	300	500	1000	1500	2000
			Potencia mínima de caldera (KW)	17.5	35	58	117	175	233
LPVI 4000A	4.000	1.200		X					
LPVI 4880A	4.880	1.200		X	X	X			
LPVI 6650A	6.650	1.200		X	X	X			
LPVI 8334A	8.334	1.200		X	X	X			
LPVI 10A	10.000	1.500		X	X	X	X	X	
LPVI 13A	13.000	1.500		X	X	X	X	X	X
LPVI 16A	16.000	1.500		X	X	X	X	X	X
LPVI 19A	19.000	1.500		X	X	X	X	X	X
LPVI 22A	22.000	1.500		X	X	X	X	X	X
LPVI 20A	19.900	1.750		X	X	X	X	X	X
LPVI 24A	24.450	1.750		X	X	X	X	X	X
LPVI 34A	33.600	1.750		X	X	X	X	X	X
LPVI 33A-22	32.900	2.200		X	X	X	X	X	X
LPVI 50A-22	49.500	2.200		X	X	X	X	X	X
LPVI 59A-22	59.400	2.200		X	X	X	X	X	X
LPVI 50A-24	50.000	2.450		X	X	X	X	X	X
LPVI 59A-24	59.200	2.450		X	X	X	X	X	X

(1) (Resto de datos como modelos Std.)

NOTAS

- Datos de vaporización natural para los diferentes depósitos consultar páginas 26 y 27.
- Datos únicamente válidos para propano comercial.
- Para presiones de servicio de gas superiores a 3 bares, la capacidad de vaporización disminuye (consultar).
- Para temperatura ambiente inferior a -10°C, es necesario aumentar la potencia de la caldera.
- Es posible configurar otros volúmenes y capacidades de vaporización (consultar).
- Bajo demanda, diseñamos y fabricamos equipos para instalación enterrada no desmontables (consultar).

DEPÓSITOS AÉREOS CON VAPORIZADOR ATMOSFÉRICO

Recipientes, según modelos estándar de Lapesa, con vaporizador atmosférico.

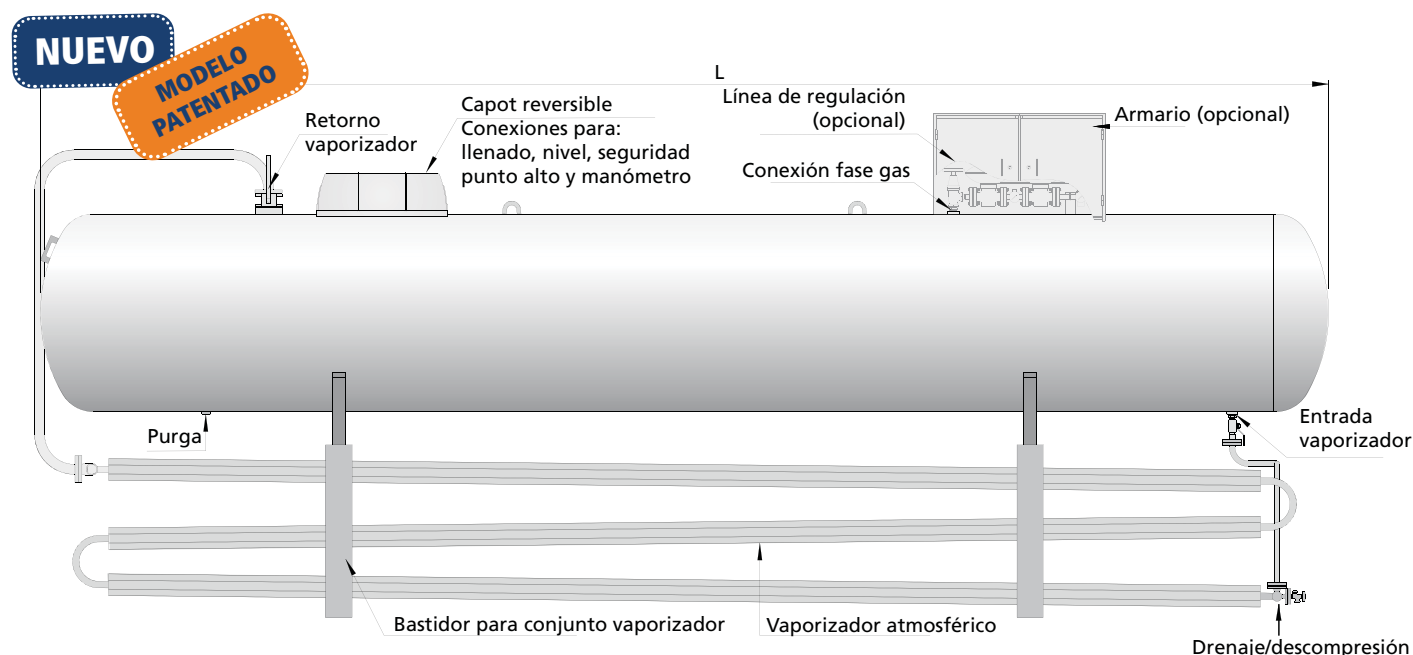
CARACTERÍSTICAS

- Conjunto de depósito de almacenamiento con vaporizador externo.
- Este sistema se basa en aumentar la vaporización natural del depósito.
- La vaporización se consigue por intercambio de calor con el ambiente.
- Aprovecha las ventajas de un sistema feed-back.

VENTAJAS RESPECTO A LA VAPORIZACIÓN FORZADA

- Ahorro:
 - Instalación simple y económica.
 - No necesita mantenimiento.
 - No hay consumo de otra fuente de energía (electricidad, gas...)
- Seguridad:
 - No hay piezas susceptibles de averiarse.
 - No se utiliza material eléctrico, ni calderas con llama...
- Plazos. Se reducen los plazos de instalación.
- Medio ambiente: consumo de energía 100% renovable.





Representado en dibujo gasificador de 450 Kg/h (propano) con depósito de 8334 litros de capacidad.

VAPORIZADOR ATMOSFÉRICO

Modelo	Vaporización nominal (kg/h) ⁽¹⁾	Longitud aprox. (mm)	Altura aprox. (mm)
VA50	50	3.000	250
VA150	150	7.400	400
VA300	300	7.400	750
VA450	450	7.400	1.000

(1) La vaporización nominal corresponde con las condiciones nominales de funcionamiento:

- Presión de servicio: 1,5 bar
- Temperatura ambiente: 10 °C
- GLP: 80% propano, 20% butano

TABLAS DE VAPORIZACIÓN

VAPORIZADOR EXTERNO MODELO VA 50 (Caudal en Kg propano/hora)

		Temperatura ambiente (°C)						
		Temperaturas eventuales						
		-10	-5	0	5	10	15	20
Presión de servicio (barg)	1	18	28	39	50	62	73	85
	1,25	12	22	33	44	55	67	79
	1,5	7	16	27	38	49	60	72
	1,75	1	10	21	31	42	54	66
	2	-	7	17	27	38	50	61

VAPORIZADOR EXTERNO MODELO VA 150 (Caudal en Kg propano/hora)

		Temperatura ambiente (°C)						
		Temperaturas eventuales						
		-10	-5	0	5	10	15	20
Presión de servicio (barg)	1	58	91	125	161	197	234	272
	1,25	39	71	105	140	177	214	251
	1,5	21	52	85	120	156	193	231
	1,75	4	33	66	100	136	172	210
	2	-	21	53	87	122	159	196

VAPORIZADOR EXTERNO MODELO VA 300 (Caudal en Kg propano/hora)

		Temperatura ambiente (°C)						
		Temperaturas eventuales						
		-10	-5	0	5	10	15	20
Presión de servicio (barg)	1	115	181	250	321	394	468	544
	1,25	78	142	210	281	353	427	503
	1,5	42	104	171	241	312	386	462
	1,75	9	67	132	200	272	345	420
	2	-	43	106	173	244	317	392

VAPORIZADOR EXTERNO MODELO VA 450 (Caudal en Kg propano/hora)

		Temperatura ambiente (°C)						
		Temperaturas eventuales						
		-10	-5	0	5	10	15	20
Presión de servicio (barg)	1	173	272	375	482	591	702	816
	1,25	117	214	316	421	530	641	754
	1,5	63	156	256	361	469	579	692
	1,75	13	100	197	300	407	517	630
	2	-	64	159	260	366	476	588

ALGUNOS FACTORES PUEDEN MODIFICAR LA CAPACIDAD DE VAPORIZACIÓN:

- Consumo continuo (ver tabla con coeficientes correctores a aplicar en funcionamiento continuo)
- Condiciones ambientales adversas (baja temperatura y humedad elevada)
- Instalaciones que impidan adecuada ventilación
- Mezcla de GLP diferente a la nominal

Para disminuir estos efectos se pueden aplicar distintas soluciones (consultar)

COEFICIENTE CORRECTOR⁽²⁾ PARA FUNCIONAMIENTO EN CONTINUO:

Nº horas/día H	Eficiencia Fh
≤4	1
8	0,8
16	0,5
24	0,4

(2) Multiplicar el valor de vaporización de las tablas por el coeficiente corrector

NOTA

Dependiendo del tamaño del depósito y del vaporizador, se puede enviar todo el conjunto montado, incluyendo las tuberías de unión entre ambos elementos. En caso contrario, la unión por tuberías se realizará en la instalación.

EQUIPOS COMPACTOS DE CIRCUITO DE CALEFACCIÓN PARA VAPORIZADORES

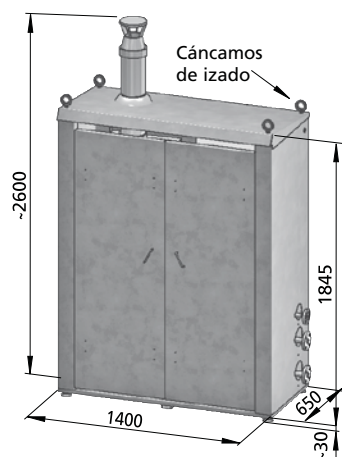
Compuesto por una caldera estanca de condensación mural preparada para funcionamiento con gas propano, armario eléctrico y todas las tuberías y válvulas necesarias para su conexión con el equipo de vaporización de GLP.

Todo ello alojado en una caseta preparada para su conexión y puesta en marcha.

Ideal para instalar junto a vaporizadores internos.

TABLA DE CARACTERÍSTICAS

Modelo	Potencia caldera (kW)	Peso (Kg.)	Para vaporizadores internos	
VPC30C	45	265	VIA 300	VIA 150
VPC60C	65	275	VIA 500	



- 1.- Salida de humos
- 2.- Caldera
- 3.- Patas regulables
- 4.- Armario eléctrico de control
- 5.- Alimentación gas a caldera (DN15 / PN10)
- 6.- Salida agua (DN25 / PN10)
- 7.- Retorno agua (DN25 / PN10)

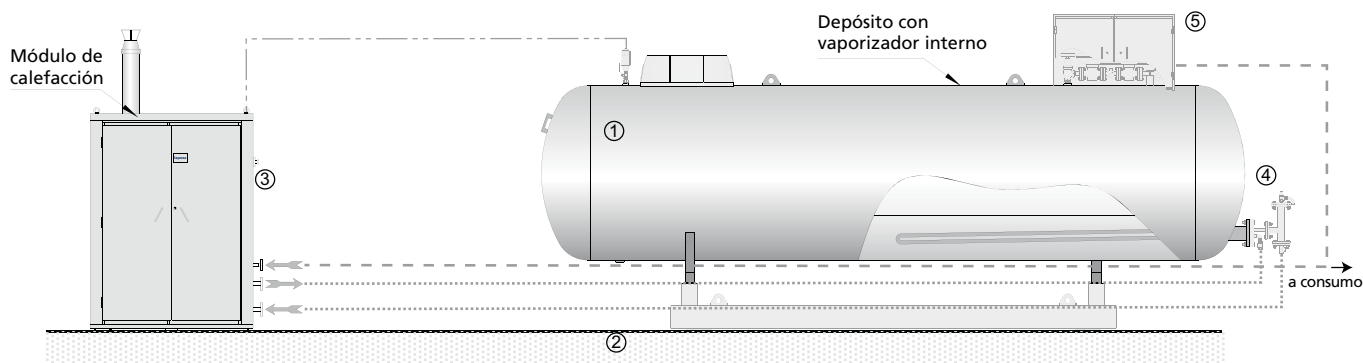


CONJUNTO DEPÓSITO CON VAPORIZADOR INTERNO + EQUIPO COMPACTO DE CALEFACCIÓN

Conjunto formado por:

- 1 - Depósito con vaporizador interno con equipo completo de válvulas y rampa de regulación a consumo.
- 2 - Bastidor de apoyo.

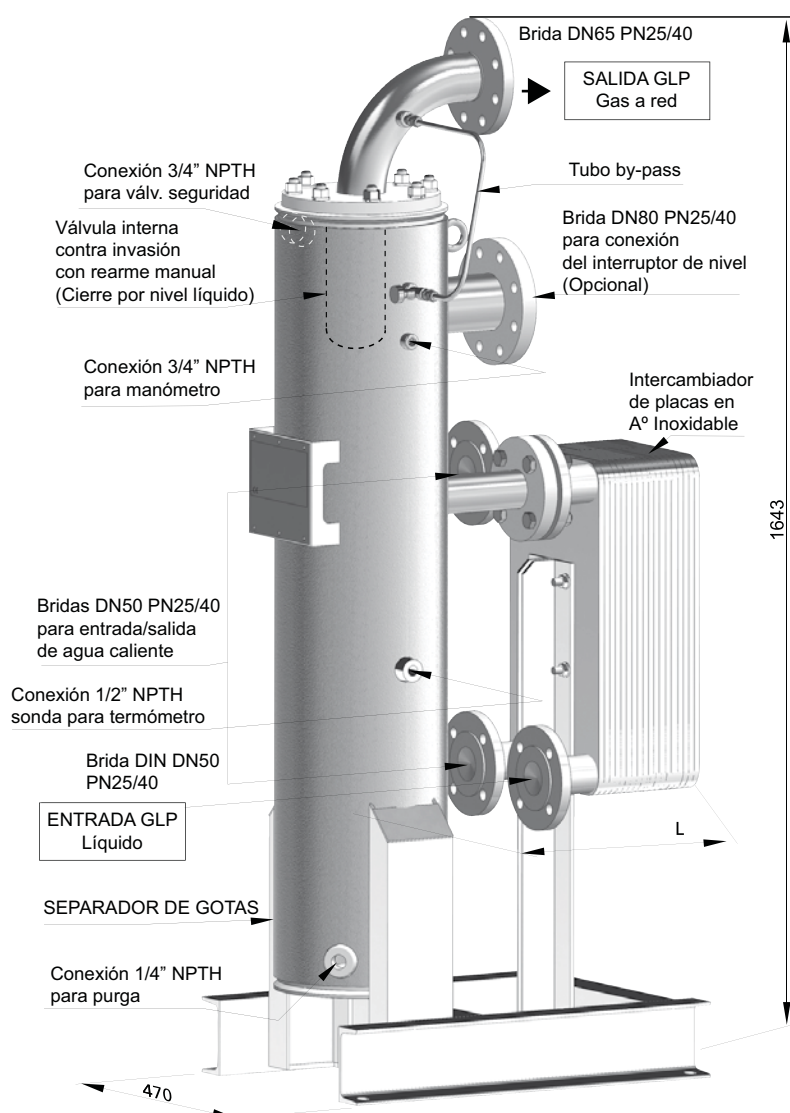
- 3 - Equipo compacto de calefacción.
- 4 - Dispositivo no-gas.
- 5 - Línea de regulación de gas.



Instalación a realizar en destino:

- Cable de control (antideflagrante)
- - - Propano: alimentación caldera
- Agua: circuito calentamiento vaporizador interno

Modelo equipo compacto	Depósito (l.)	Vaporización (Kg/h)	Modelo módulo calefacción
LPVI4880A+VIA150+VPC30C	4.880	150	VPC30C
LPVI4880A+VIA300+VPC30C	4.880	300	VPC30C
LPVI4880A+VIB500+VPC60C	4.880	500	VPC60C
LPVI10A+VIA150+VPC30C	10.000	150	VPC30C
LPVI10A+VIA300+VPC30C	10.000	300	VPC30C
LPVI10A+VIB500+VPC60C	10.000	500	VPC60C
LPVI13A+VIA150+VPC30C	13.000	150	VPC30C
LPVI13A+VIA300+VPC30C	13.000	300	VPC30C
LPVI13A+VIB500+VPC60C	13.000	500	VPC60C



VAPORIZADORES MODULARES FEED-OUT

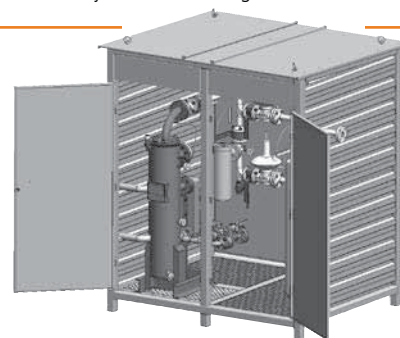
- El sistema permite el aumento de la capacidad de vaporización cambiando el intercambiador de placas que es fácilmente sustituible.
- Capacidades de vaporización de 500 a 5.000 kg/h.
- Presión de diseño: 20 bar.
- Condiciones nominales de funcionamiento:
Temperatura de entrada de agua: 55°C
Salto térmico: 20 °C
Presión de vaporización: 4 bar

TABLA DE CARACTERÍSTICAS

Capacidad de vaporización (Kg./h.)	Modelo Ref.	Tara aprox. (Kg.)	L (mm)
500	VPM 500	170	625
1.000	VPM 1000	175	660
1.500	VPM 1500	185	695
2.000	VPM 2000	195	745
3.000	VPM 3000	215	845
5.000	VPM 5000	240	935

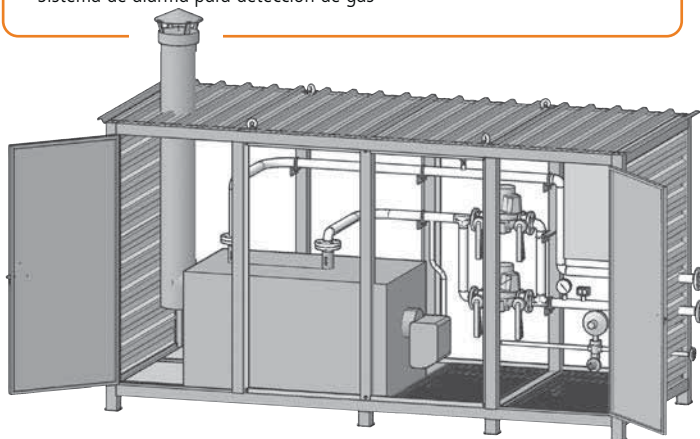
EQUIPOS MODULARES DE VAPORIZACIÓN. Modelos EMV

- Permiten el uso directo del gas del depósito cuando el consumo es pequeño.
Disponen de alimentación de gas a caldera.
Equipo completo compuesto por:
- Vaporizador modular
 - Decantadores de condensados
 - Rampa de regulación
 - Válvulas y elementos de seguridad



EQUIPOS MODULARES DE CALEFACCIÓN. Modelos EMC

- Equipo completo compuesto por:
- Caldera de calefacción
 - Bomba
 - Reguladores, presostatos, etc.
 - Cuadro eléctrico de regulación (para módulo de caldera y de vaporización)
 - Sistema de alarma para detección de gas



CONJUNTOS MODULARES CALEFACCIÓN - VAPORIZACIÓN

- Se trata de un conjunto formado por los siguientes elementos:
- 1 - Módulo de vaporización con vaporizador modular EMV
 - 2 - Módulo de calefacción EMC

La instalación en obra consiste en unir las tuberías de gas y calefacción entre módulos (depósito con el módulo de vaporización y éste con el módulo de calefacción) y realizar las conexiones eléctricas entre casetas.

TABLA DE CARACTERÍSTICAS

Modelo equipo modular	Vaporizador (Kg./h.)	Potencia nominal caldera (Mcal./h.)
EMV0500+EMC060C	500	60
EMV1000+EMC120C	1.000	120
EMV1500+EMC180C	1.500	180
EMV2000+EMC240C	2.000	240
EMV3000+EMC360C	3.000	360

SKIDS GAS-AUTO

SKID aéreo horizontal

SKID aéreo vertical

SKID enterrado

- Unidades autónomas de almacenamiento de GLP, con equipo de bombeo y aparato suministrador (dispensador o surtidor) incorporado en un conjunto bastidor.
- Equipo de trasvase incorporado, que permite la alimentación de gas en fase líquida a vehículos con total seguridad.

- Instalación simplificada al máximo: basta con alimentar eléctricamente el equipo y fijarlo al suelo (con conexión a tierra).



TIPOS	DIRECTIVAS DE APLICACIÓN	NORMAS DE APLICACIÓN
DEPÓSITO HORIZONTAL • LPUA**: con dispensador incorporado • LPUA**S: con surtidor incorporado • LPUA**P: sin dispensador ni surtidor • LPUA**E: unidades para enterrar con distintos tipos de bomba	• Equipos a presión: 2014/68/UE • Máquinas: 2006/42/CE • ATEX: 2014/34/UE • Baja tensión: 2014/35/UE • Compatibilidad electromagnética: 2014/30/UE	• EN14678 • UNE60630
DEPÓSITO VERTICAL • LPUA**V: con dispensador incorporado • LPUAV**S: con surtidor incorporado • LPUAV**P: sin dispensador ni surtidor		

COMPOSICIÓN

DEPÓSITO DE ALMACENAMIENTO DE GLP:

Depósito estándar **lapesa** con una presión máxima de trabajo de 20 bar y con conexiones especiales para el equipo de trasvase.

BASTIDOR:

Estructura soporte que aloja el conjunto completo instalado.

LÍNEAS DE TRASIEGO DE GLP:

- Línea de salida fase líquida: Incluye limitador, llave de corte (con actuador eléctrico opcional) y filtro para GLP en fase líquida situado antes de la bomba.
- Líneas de retorno a depósito desde bomba (a través de válvula by-pass) y desde surtidor (tipos LPUAS).
- Línea de trasiego de bomba a surtidor: Incorporan válvula de seguridad y manómetro. (Los tipos LPUA incorporan llave de corte con la columna de suministro. En los tipos LPUAS, la llave de corte está integrada en el surtidor).

BOMBA DE TRASIEGO DE GLP:

Específica para GLP en fase líquida.

Características nominales de las bombas para equipos de serie:

- Skids aéreos: 40 l/min (presión diferencial: 5 bar)
- Skids enterrados LPUA**E-BME: 114 l/min (presión diferencial: 10 bar)
- Skids enterrados LPUA**E-BMS: 90 l/min (presión diferencial: 10 bar)

APARATO SUMINISTRADOR:

- Manguera específica para GLP, acorde con EN14678-1 y EN1762
- Break away incorporado en la manguera
- Boquerel tipo Europeo según EN13760
- Las distancias al surtidor permiten la instalación de vallado en zona de almacenamiento.
- Unidades con dispensador: Incorporan manguera con boquerel, break-away, botón marcha (tipo "hombre muerto"), pulsador de paro de emergencia, y alojamiento para boquerel.
Equipos diseñados para consumo en flotas propias, donde no se realizan transacciones comerciales ni es relevante conocer los litros suministrados.

- Unidades con surtidor: Además de los elementos propios de un dispensador incorpora totalizador de litros y euros. Equipos específicamente diseñados para uso en Estaciones de Servicio, o para control de consumos en flotas.
- Unidades para instalación enterrada: Todas ellas se suministran sin aparato suministrador. Preparadas para trabajar con surtidor.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA:

Los equipos se envían con instalación eléctrica incorporada.

Cumple con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, y con la Especificación Técnica Complementaria ETB026 (para zonas con riesgo de explosión).

Incluye:

- Armario de elementos (para instalar en zona segura) y las mangueras ATEX correspondientes (30 m), conectadas en ambos extremos.
 - Entre bomba y armario
 - Entre surtidor/dispensador y armario
 - Entre bomba y surtidor/dispensador
- Armario eléctrico completo de elementos: limitador, diferencial, guarda-motor... Se debe instalar en zona segura (fuera de la zona ATEX)
 - Instalación preparada para alimentación trifásica.

ACTUADOR ELÉCTRICO (OPCIONAL):

Actuador eléctrico en la salida de fase líquida. Este elemento actúa cerrando la salida de líquido en caso de pulsar una seta de emergencia, o en caso de fallo de alimentación eléctrica. Es un elemento especialmente recomendado para el caso de skids sin surtidor o dispensador.

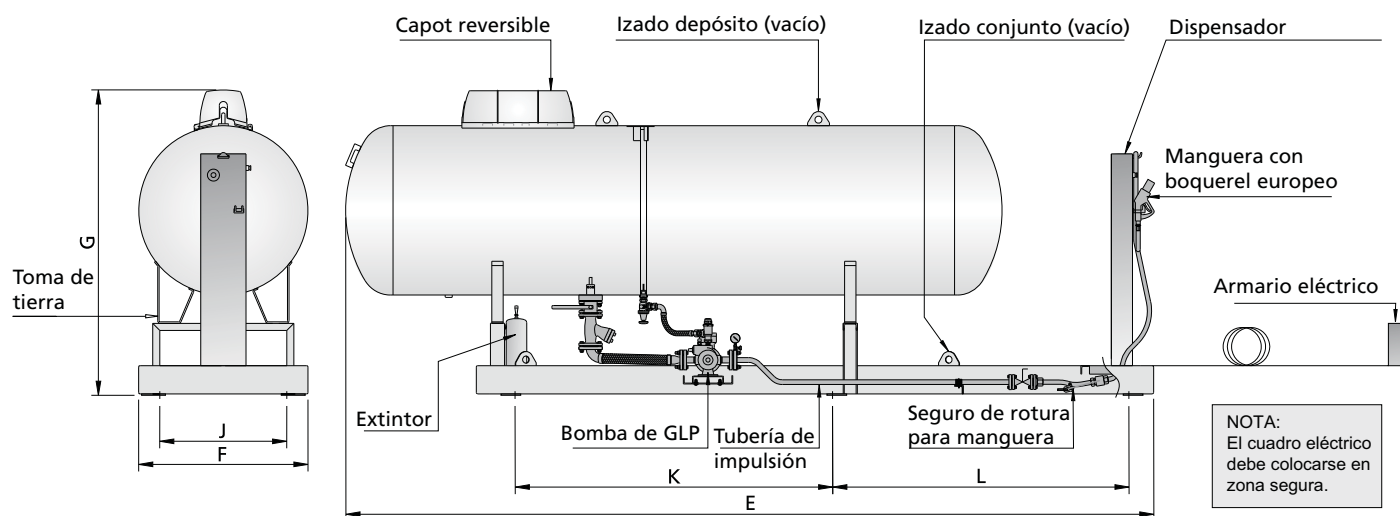
ACOPLAMIENTOS DE ROTURA:

En el caso de surtidores (no dispensadores) se incluyen válvulas de exceso de flujo con acoplamiento de rotura (shear valve), para evitar escapes de GLP, en el caso de que un vehículo impacte contra el surtidor.

PREVENCIÓN / SEGURIDAD:

Extintores de polvo seco incorporados en el conjunto bastidor, según el tamaño del depósito de GLP. El armario eléctrico debe ser colocado en zona segura.



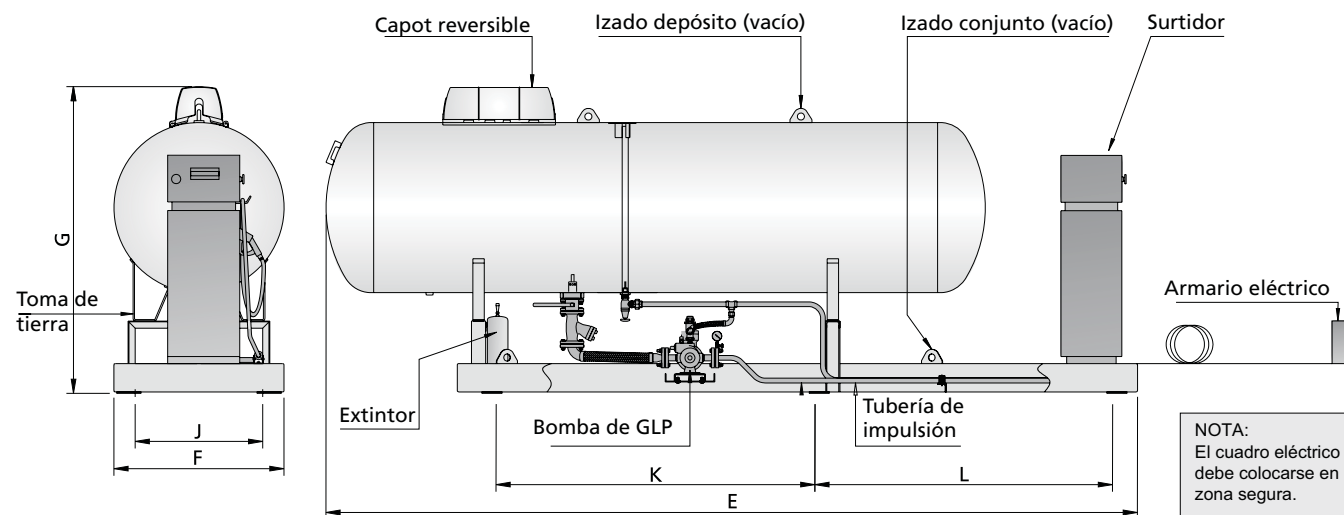


LPUA**

Unidades autónomas con dispensador (manguera de suministro, botón de "hombre muerto" y pulsador de paro de emergencia). Idóneo para consumos propios, donde no se realizan transacciones comerciales ni es relevante registrar los litros suministrados. Se suministra con instalación eléctrica.

TABLA DE CARACTERÍSTICAS

Modelo Ref.	Peso en vacío aprox. (Kg.)	Dimensiones (mm) conjunto			Dimensiones (mm) anclajes			Función	CONEXIONES DEL DEPÓSITO			
		E	F	G	J	K	L		Diámetro del depósito			
									D1200	D1500	D1750	Rosca
LPUA1000	590	2.080	1.470	1.650	600	1.400	-	Llenado	1-1/4"	1-1/4"	1-1/4"	NPT-H
LPUA2450	1.115	4.425	1.200	2.165	900	1.250	2.450	Punto alto y manómetro	3/4"	3/4"	3/4"	NPT-H
LPUA4880	1.585	6.540	1.200	2.165	900	2.250	2.915	Purga	3/4"	1-1/4"	1-1/4"	NPT-H
LPUA6650	2.010	8.135	1.200	2.165	900	3.150	3.265	Nivel magnético	Rochester Junior	Rochester Junior	Rochester Junior	--
LPUA8334	2.390	9.715	1.200	2.165	900	3.950	3.650					
LPUA10	2.865	7.940	1.500	2.470	1.200	3.210	3.135	Seguridad	1-1/4"	1-1/4"	2"	NPT-H
LPUA13	3.505	9.680	1.500	2.470	1.200	4.010	3.605					
LPUA20	5.120	10.560	1.700	2.625	1.400	4.210	4.075					

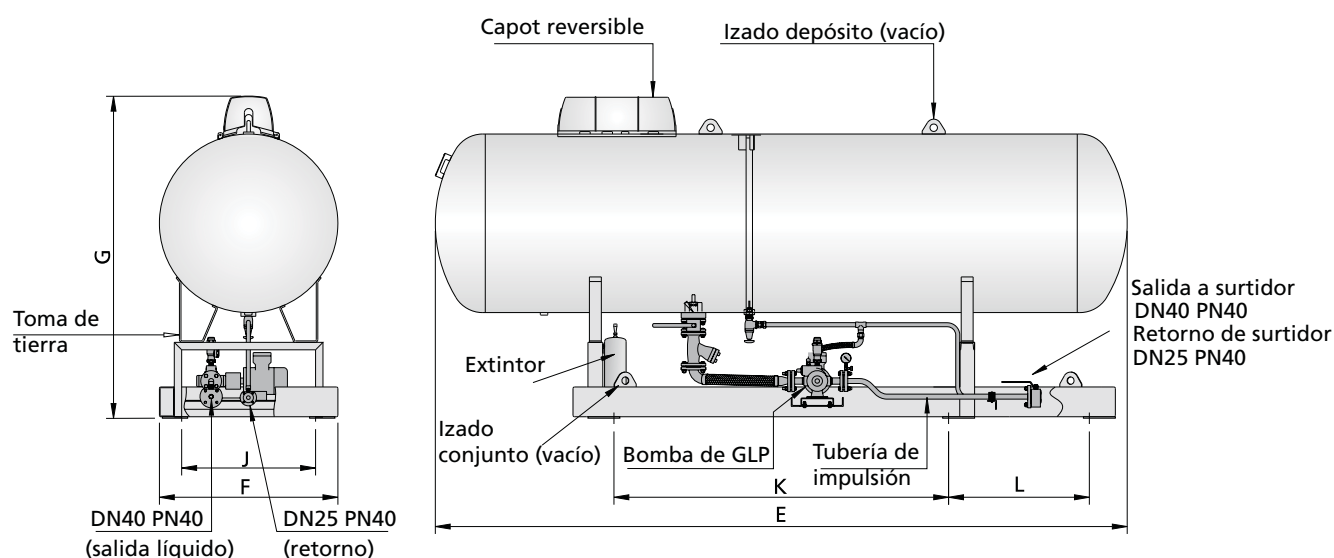


LPUAS**

Unidades autónomas con surtidor (incorpora totalizador de litros y precio, y otros elementos). Se suministra con instalación eléctrica.

TABLA DE CARACTERÍSTICAS

Modelo Ref.	Peso en vacío aprox. (Kg.)	Dimensiones (mm) conjunto			Dimensiones (mm) anclajes			Función	CONEXIONES DEL DEPÓSITO			
		E	F	G	J	K	L		Diámetro del depósito			
									D1200	D1500	D1750	Rosca
LPUAS2450	1.200	4.425	1.200	2.165	900	1.250	2.450	Llenado	1-1/4"	1-1/4"	1-1/4"	NPT-H
LPUAS4880	1.690	6.540	1.200	2.165	900	2.250	2.915	Punto alto y manómetro	3/4"	3/4"	3/4"	NPT-H
LPUAS6650	2.100	8.135	1.200	2.165	900	3.150	3.265	Purga	3/4"	1-1/4"	1-1/4"	NPT-H
LPUAS8334	2.500	9.715	1.200	2.165	900	3.950	3.650	Nivel magnético	Rochester Junior	Rochester Junior	Rochester Junior	--
LPUAS10	2.960	7.940	1.500	2.470	1.200	3.210	3.135					
LPUAS13	3.600	9.680	1.500	2.470	1.200	4.010	3.605	Seguridad	1-1/4"	1-1/4"	2"	NPT-H
LPUAS20	5.180	10.560	1.700	2.625	1.400	4.210	4.075					

**LPUASP****

Unidades autónomas sin dispensador ni surtidor. Para instalación del dispensador o surtidor alejado de la zona de almacenamiento. Se suministra con instalación eléctrica.

TABLA DE CARACTERÍSTICAS

Modelo Ref.	Peso en vacío aprox. (Kg.)	Dimensiones (mm) conjunto			Dimensiones (mm) anclajes			Función	CONEXIONES DEL DEPÓSITO			
		E	F	G	J	K	L		Diámetro del depósito			Rosca
LPUASP2450	1.010	2.900	1.200	2.165	900	1.250	875	Llenado	1-1/4"	1-1/4"	1-1/4"	NPT-H
LPUASP4880	1.530	4.650	1.200	2.165	900	2.250	945	Punto alto y manómetro	3/4"	3/4"	3/4"	NPT-H
LPUASP6650	1.950	6.240	1.200	2.165	900	3.150	1.290	Purga	3/4"	1-1/4"	1-1/4"	NPT-H
LPUASP8334	2.330	7.825	1.200	2.165	900	3.950	1.685	Nivel magnético	Rochester Junior	Rochester Junior	Rochester Junior	--
LPUASP10	2.790	6.050	1.500	2.470	1.200	3.210	1.165					
LPUASP13	3.450	7.785	1.500	2.470	1.200	4.010	1.635	Seguridad				
LPUASP20	4.980	8.760	1.700	2.625	1.400	4.210	4.075		1-1/4"	1-1/4"	2"	NPT-H

**DISEÑOS ESPECIALES en "L"**

Para ubicaciones con falta de espacio o facilitar el acceso a vehículos (consúltenos)

LPUA**V

Unidades autónomas con dispensador (manguera de suministro, botón de "hombre muerto" y pulsador de paro de emergencia). Se suministra con instalación eléctrica. Idóneo para consumos propios, donde no se realizan transacciones comerciales ni es relevante registrar los litros suministrados. (Bastidor partido para ensamblar in situ por razones de dimensiones para el transporte, salvo mod. LPUA2450V y LPUA5000V).

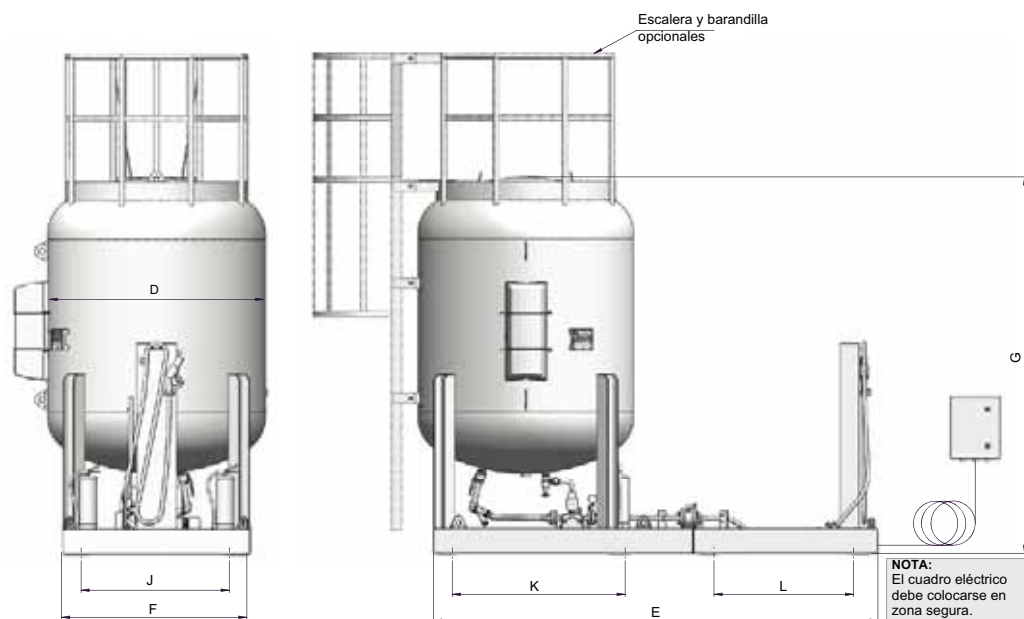


TABLA DE CARACTERÍSTICAS

Modelo Ref.	Peso	Dimensiones (mm)							Función	Tamaño	Rosca
		D	E	F	G	J	K	L			
LPUA2450V	1.262	1.200	3.600	1.360	3.050	1.130	1.140	--	Llenado	1-1/4"	NPT-H
LPUA5000V	1.820	1.750	3.600	1.500	3.100	1.230	1.400	--	Punto alto y manómetro	3/4"	NPT-H
LPUA6650V	2.368	1.750	5.300	1.500	3.840	1.230	1.400	2.875	Purga	1-1/4"	NPT-H
LPUA8400V	2.958	1.750	5.400	1.500	4.570	1.230	1.400	2.975	Nivel magnético	Rochester Junior	--
LPUA13V	4.188	1.750	5.760	1.500	6.510	1.230	1.400	3.335	Seguridad	1-1/4"	NPT-H

CONEXIONES DEL DEPÓSITO

LPUAS**V

Unidades autónomas con surtidor. (incorpora totalizador de litros y precio, y otros elementos). Se suministra con instalación eléctrica. (Bastidor partido para ensamblar in situ por razones de dimensiones para el transporte, salvo mod. LPUAS2450V y LPUAS5000V).

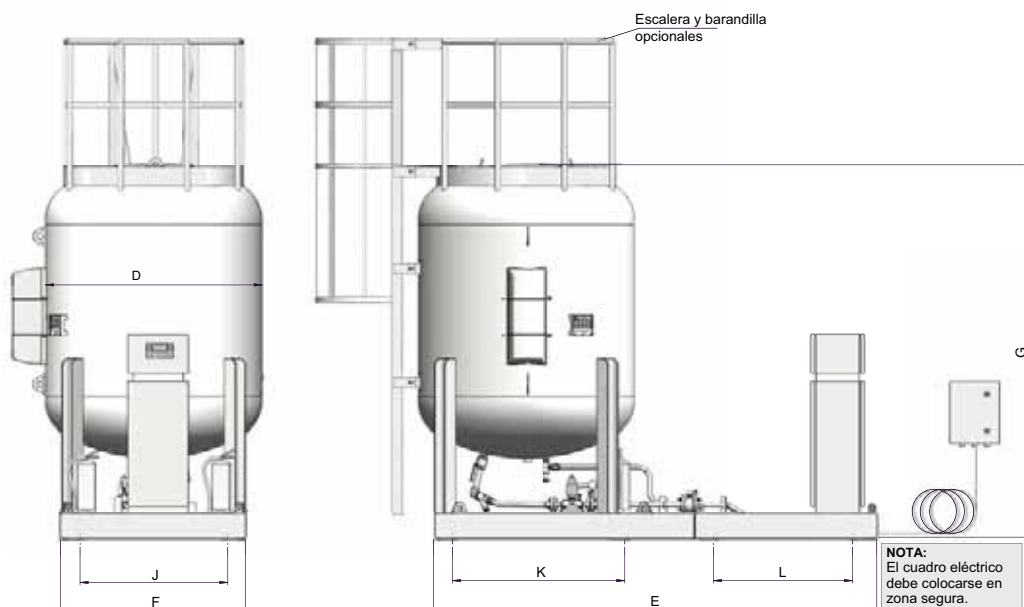


TABLA DE CARACTERÍSTICAS

Modelo Ref.	Peso	Dimensiones (mm)							Función	Tamaño	Rosca
		D	E	F	G	J	K	L			
LPUAS2450V	1.341	1.200	3.600	1.360	3.050	1.130	1.140	--	Llenado	1-1/4"	NPT-H
LPUAS5000V	1.890	1.750	3.600	1.500	3.100	1.230	1.400	--	Punto alto y manómetro	3/4"	NPT-H
LPUAS6650V	2.447	1.750	5.300	1.500	3.840	1.230	1.400	2.875	Purga	1-1/4"	NPT-H
LPUAS8400V	3.037	1.450	5.400	1.500	4.570	1.230	1.400	2.975	Nivel magnético	Rochester Junior	--
LPUAS13V	4.267	1.750	5.760	1.500	6.510	1.230	1.400	3.335	Seguridad	1-1/4"	NPT-H

CONEXIONES DEL DEPÓSITO

LPUASPV**

Unidades autónomas sin dispensador ni surtidor. Para instalación del dispensador o surtidor alejado de la zona de almacenamiento. Se suministra con instalación eléctrica.

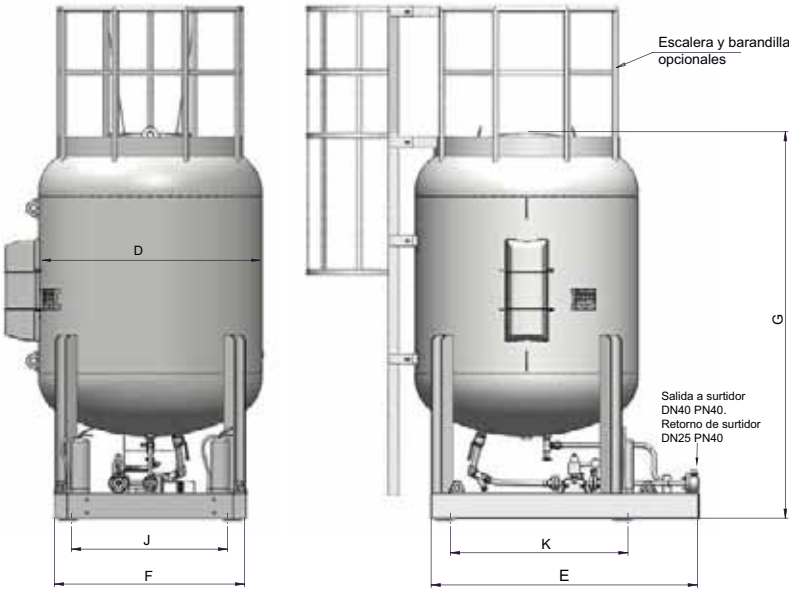


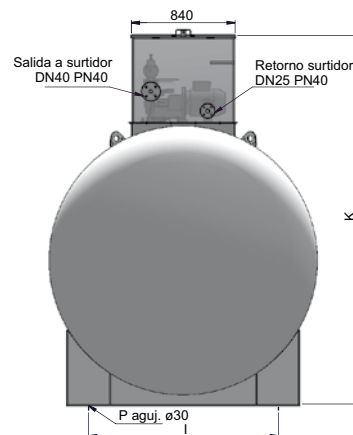
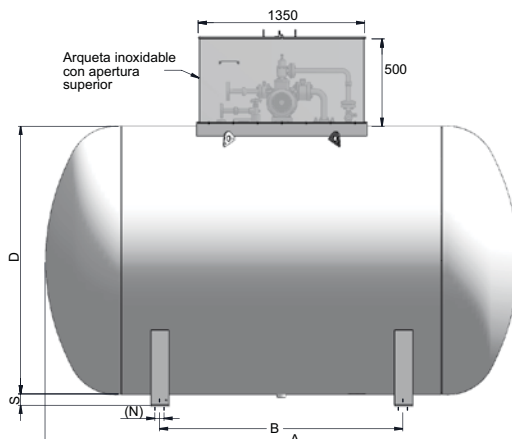
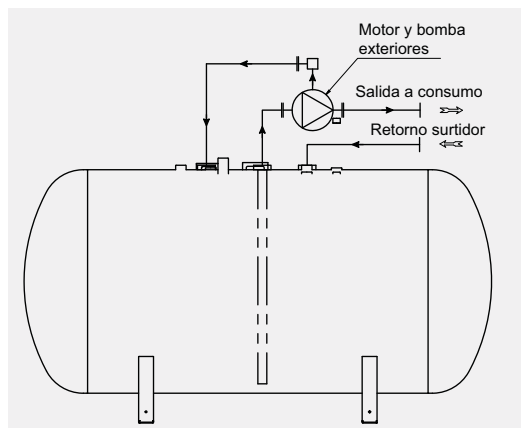
TABLA DE CARACTERÍSTICAS

Modelo Ref.	Peso	Dimensiones (mm)					
		D	E	F	G	J	K
LPUASP2450V	875	1.200	1.660	1.360	3.050	1.130	1.140
LPUASP5000V	1.680	1.750	2.230	1.500	3.100	1.230	1.400
LPUASP6650V	2.160	1.750	2.230	1.500	3.840	1.230	1.400
LPUASP8400V	2.750	1.750	2.230	1.500	4.570	1.230	1.400
LPUASP13V	3.980	1.750	2.230	1.500	6.510	1.230	1.400

CONEXIONES DEL DEPÓSITO

Función	Tamaño	Rosca
Llenado	1-1/4"	NPT-H
Punto alto y manómetro	3/4"	NPT-H
Purga	1-1/4"	NPT-H
Nivel magnético	Rochester Junior	--
Seguridad	1-1/4"	NPT-H





LPUA**E-BME

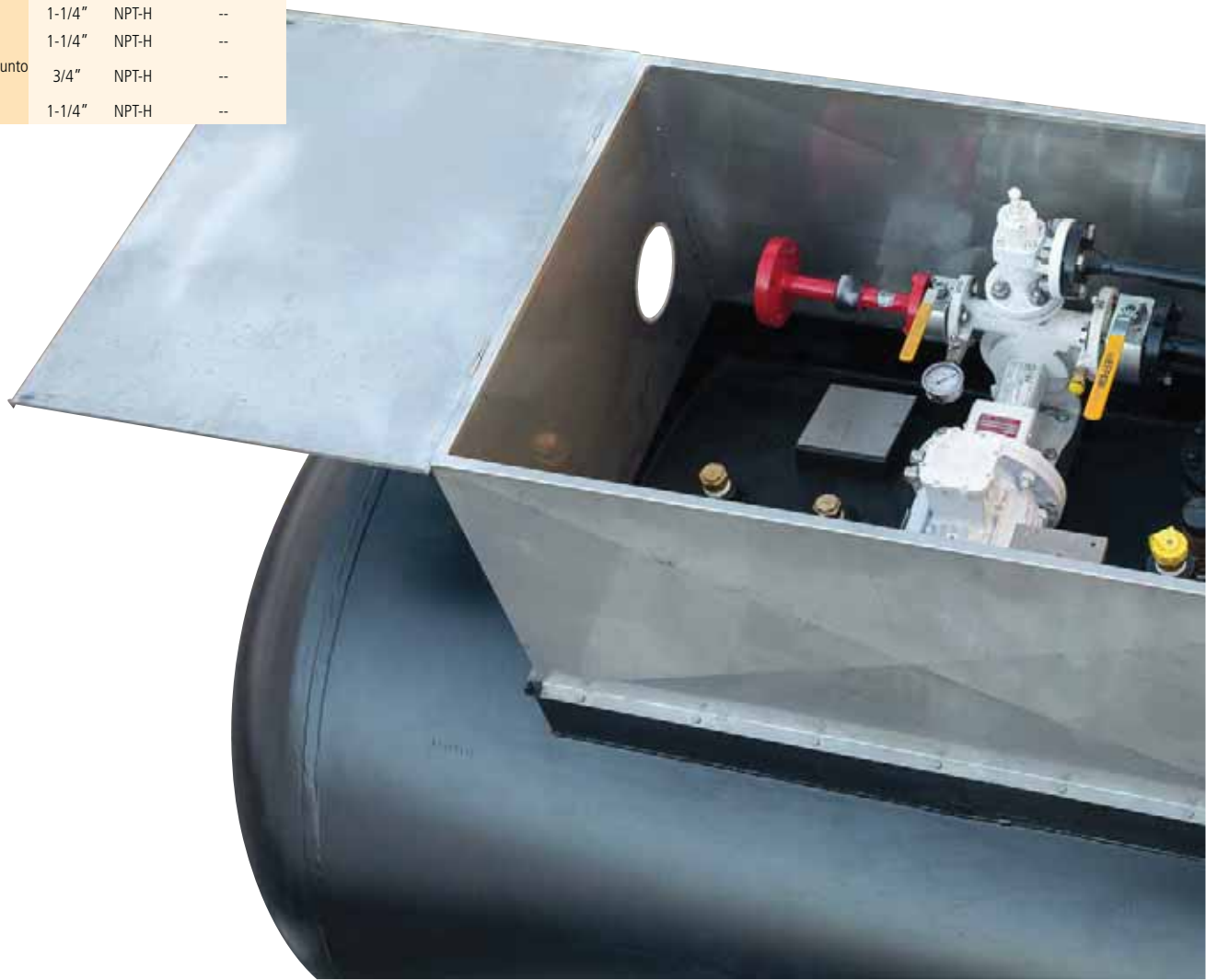
Grupo MOTOR-BOMBA instalados fuera del depósito, dentro de la arqueta, lo que facilita las labores de mantenimiento del equipo. Equipo para instalaciones en zonas SIN TRÁNSITO por encima de la arqueta.

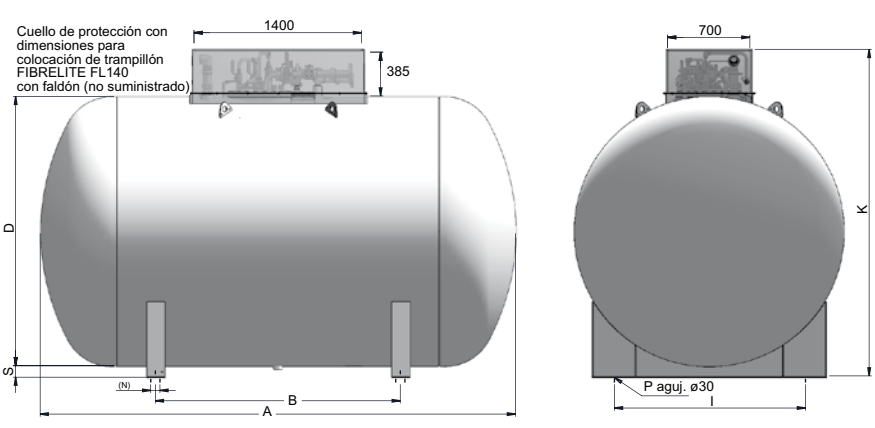
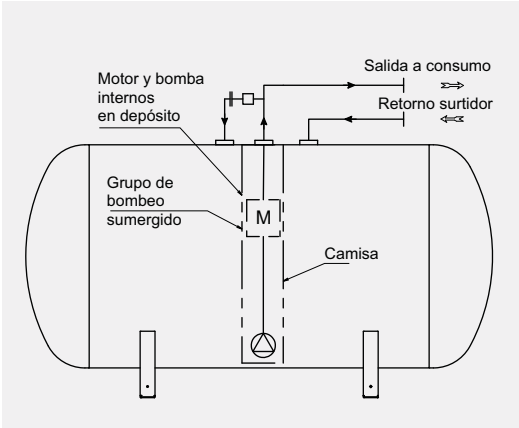
CONEXIONES DEL DEPÓSITO

Función	Tamaño	Rosca	Acoplamiento s/
Llenado	1-1/4"	NPT-H	--
Salida a consumo	DN40	--	EN 1092-1 PN40
Retorno de surtidor	DN25	--	EN 1092-1 PN40
Nivel magnético	Rochester	--	--
Seguridad	1-1/4"	NPT-H	--
Purga (con tubo buzo)	1-1/4"	NPT-H	--
Llave para manómetro y punto alto Nivel magnético	3/4"	NPT-H	--
Conexión de reserva	1-1/4"	NPT-H	--

TABLA DE CARACTERÍSTICAS

Modelo Ref.	Peso	Dimensiones (mm)							
		D	A	B	I	K	S	N	P
LPUA4950E-BME	1.380	1.500	3.140	1.500	1.000	2.200	200	--	1
LPUA10E-BME	2.440	1.500	6.050	3.500	1.000	2.200	200	--	1
LPUA13E-22-BME	3.400	2.200	3.880	2.000	1.560	2.930	93	75	2
LPUA33E-BME	7.600	2.200	9.260	5.500	1.560	2.930	100	75	2





LPUAE-BMS**

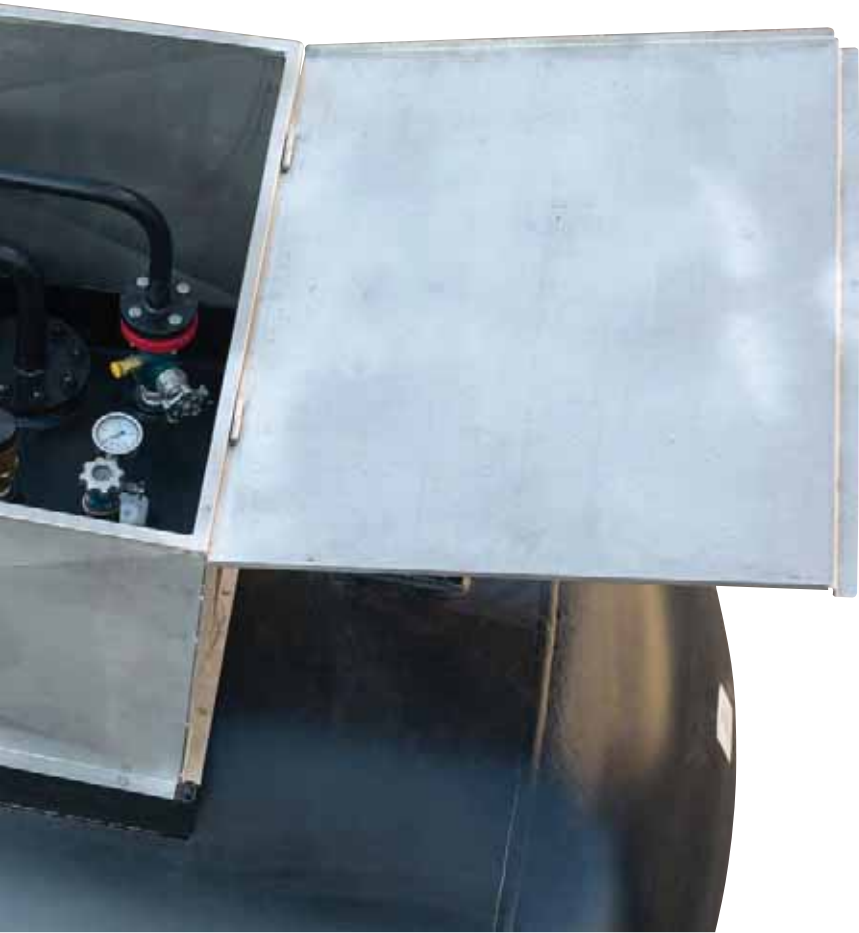
Grupo MOTOR-BOMBA sumergido dentro del depósito, alojado en camisa interna, con posibilidad de desmontaje del equipo sin vaciar el depósito.
Equipo para instalaciones en zonas CON TRÁNSITO por encima de la arqueta.

TABLA DE CARACTERÍSTICAS

Modelo Ref.	Peso	Dimensiones (mm)							
		D	A	B	I	K	S	N	P
LPUA4950E-BMS	1.470	1.500	3.140	1.500	1.000	2.085	200	--	1
LPUA10E-BMS	2.530	1.500	6.050	3.500	1.000	2.085	200	--	1
LPUA13E-22-BMS	3.480	2.200	3.880	2.000	1.560	2.680	93	75	2
LPUA33E-BMS	7.600	2.200	9.260	5.500	1.560	2.680	100	75	2

CONEXIONES DEL DEPÓSITO

Función	Tamaño	Rosca	Acoplamiento s/
Llenado	1-1/4"	NPT-H	--
Salida a consumo	DN50	--	EN 1092-1 PN40
Retorno de surtidor	DN25	--	EN 1092-1 PN40
Nivel magnético	Rochester	--	--
Seguridad	2"	NPT-H	--
Purga (con tubo buzo)	1-1/4"	NPT-H	--
Llave para manómetro y punto alto	3/4"	NPT-H	--
Conexión de reserva	1-1/4"	NPT-H	--
Boca de hombre	DN420	--	--



BOTELLÓN TRANSPORTABLE GLP

Botellón para almacenamiento y transporte de GLP.

Su diseño y legalización permiten utilizarlo como equipo estático (2014/68/UE) y como equipo transportable (99/36/CE), por lo que se emite doble declaración de conformidad CE.

Equipo diseñado para su utilización y manejo en posición vertical.

Almacenamiento de GLP con mínimas distancias de seguridad.

BOTELLÓN TRANSPORTABLE: LT1000V

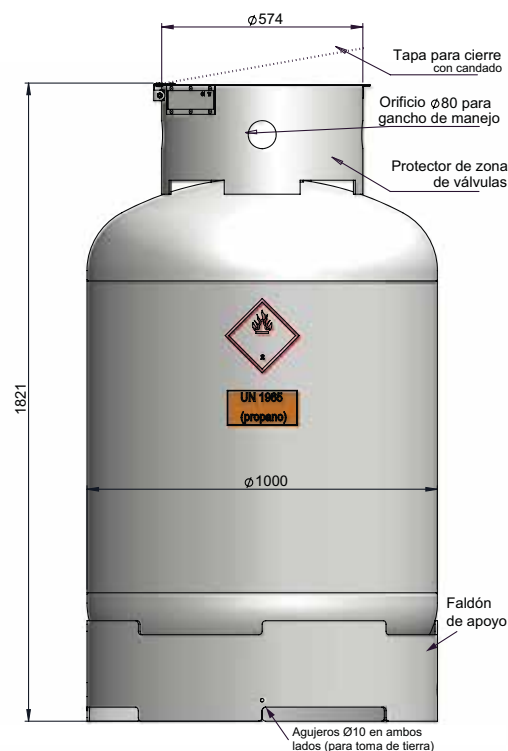
CAPACIDAD NOMINAL: 990 Litros

PRESIÓN MÁXIMA ADMISIBLE: 20 bar

TARA (APROX.): 300 kg

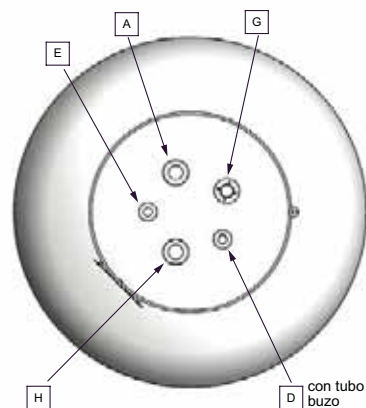
DOBLE MARCADO:

- Equipo estático **CE** (2014/68/UE)
- Equipo transportable **π** (2010/35/UE)



CONEXIONES DEL DEPÓSITO

Ref.	Función	Tamaño	Rosca
A	Llenado	1-1/4"	NPT-H
D	Purga	3/4"	NPT-H
E	Multiválvula	3/4"	NPT-H
G	Nivel	Rochester Junior	--
H	Seguridad	1-1/4"	NPT-H



CONTENEDORES CISTERNA

- Contenedores cisterna de 20, 30 y 40 pies, para transporte de GLP vía terrestre (carretera o ferrocarril) y marítima.

- Contenedor cilíndrico construido en acero de alta resistencia, con rompeolas internos y fondos tipo korbogen, en estructura iso-contenedor de acero reforzado.

- *(Las características de los contenedores cisterna detalladas a continuación, corresponden a modelos tipo lapesa. La adecuación del diseño a requerimientos específicos del cliente, conllevan la realización de un nuevo proyecto y homologación correspondiente).*

CARACTERÍSTICAS GENERALES/TIPO

- Contenedor-cisterna para transporte de gas licuado a presión clase 2 del ADR, contenedor tipo 1AA según ISO 668.
- Construcción de acuerdo con ADR, ISO, CSC, IMDG.
- Producto a contener: GLP (UN 1965), gas propano y butano comerciales.
- Presión de diseño ADR: 27 bar.
- Presión máxima de trabajo: 20,77 bar.
- Presión de prueba: 27 bar.
- Temperatura de diseño: -20 +50°C.

EQUIPOS

- Válvulas internas de fondo con limitador de caudal y apertura con palanca de retorno automático, para conexiones a fase líquida y fase gas, con válvula de bola tipo "fire safe" precintables con tapa ciega.
- Llave con manómetro e indicador de punto alto.
- Nivel rotativo.
- Válvula de fondo para purga.
- Válvula interna de seguridad de sobrepresión.
- Boca de inspección DN500 en fondo posterior.
- Armario lateral metálico portaválvulas.

CONTROLES Y PRUEBAS

- Inspecciones según código de diseño.
- Radiografiado soldaduras 100%.
- Prueba hidráulica a 27 bar.
- Prueba estanquidad de válvulas.
- Pruebas de carga ISO del contenedor en prototipo.
- Pruebas según ISO, CSC.

ACABADO EXTERIOR

- Granallado del conjunto SA 2 ½.
- Protección anticorrosión de la superficie con epoxy poliamida 60 micras.
- Pintura de acabado en poliuretano blanco 60 micras.

Modelo	CONTENEDOR-CISTERNA	LTC52-GLP	LTC38-GLP	LTC25-GLP
Tamaño contenedor-cisterna	'	40'	30'	20'
Volumen nominal	m³	52,0	38,3	24,5
Longitud total	mm	12.192	9.125	6.058
Ancho total	mm	2.438	2.438	2.438
Altura total	mm	2.591	2.591	2.591
Diámetro cisterna	mm	2.400	2.400	2.400
Rompeolas interiores	nº	3	2	2
Peso en vacío	tm	10,15	8,05	6,1
Carga de GLP	tm	21,85	16,1	10,3



CISTERNAS SEMIRREMOLQUE

para transporte
y distribución
de **GLP**

Características de una cisterna tipo:

- Productos a transportar, gases licuados clase 2 (ADR): propano, butano, isobutano, mezclas, etc.
- Construida bajo las Directivas Europeas aplicables: 2010/35/UE (marcado π), 2008/68/CE.
- Normativa de aplicación: ADR, EN12493, IMO8 (opcional).
- Presión máxima de trabajo: 19,2 bar.
- Presión de diseño y prueba: 25 bar.
- Inspecciones y controles según ADR.
- Acabado con imprimación anticorrosiva (cataforesis de alta resistencia para el bastidor) y acabado en poliuretano blanco (chasis color azul).



DIMENSIONES GENERALES PARA UN CONJUNTO DE 44 TON

- Capacidad nominal: 52 m³
- Tara aproximada: 14 Ton
- Carga de GLP: 21,8 Ton

ELEMENTOS INCLUIDOS EN UNA CISTERNA BÁSICA

- Rompeolas interiores para transporte con llenado parcial.
- Parasol de aluminio en zona superior del cilindro.
- Boca de inspección DN500.
- Armario de carga en zona central, con acceso por ambos lados.
- Armario de distribución en zona central, lado derecho.
- Conjunto rodante con las siguientes características:
 - Bastidor completo, para mejor distribución de cargas, y larga duración.
 - Ejes SAF o similar.
 - Llantas de aluminio.
 - Instalación eléctrica ADR.
 - Freno aparcamiento por actuadores neumáticos a 2 ejes.
 - EBS 2S/2M. Disco 430 x 45.
 - Elevador de eje.
 - Antiproyecciones, llaves para ruedas, paragolpes aluminio, cajón herramientas, dos extintores con caja...

EQUIPOS DE GLP

- Válvulas de fondo de accionamiento neumático, marca REGO o similar.
- Llaves de corte de bola, con esfera de acero inoxidable.
- Bomba de 3" tipo Blackmer. Con motor hidráulico. Con by-pass tipo Blackmer 1-1/2".
- Contador volumétrico tipo Liquid Control con compensador de temperatura. Cabezal electrónico. Impresora en armario independiente.
- Manguera para GLP. 28 m. 1-1/4". En devanadera con enrollador neumático/hidráulico.
- Las conexiones a fase gas o líquida, terminadas en brida. Opcionalmente se colocará el terminal siguiendo las necesidades del cliente.
- Todas los tramos de tubería están protegidos por válvulas de alivio, tanto manual como automática.
- Otras válvulas del depósito:
 - Nivel rotativo tipo REGO.
 - Válvulas de seguridad internas, tipo REGO (caso IMO).
 - Indicador de punto alto y manómetro.
 - Indicador de temperatura.

Soluciones
lapesa



Nos adaptamos a las necesidades de nuestros clientes (camión, capacidad, equipos, parasol, etc.). En este catálogo se muestra un ejemplo de cisterna. Consulte con nosotros sus requisitos.

SISTEMAS DE EMERGENCIA/SEGURIDAD

- La cisterna cuenta con **6 pulsadores de emergencia** repartidos en la cisterna. Cuando se actúan manualmente, cierran las válvulas de fondo de la cisterna y la bomba entra en modo paro.
- **Detector de armario cerrado.** Cuando el armario de válvulas está cerrado (no hay intención de realizar trasvases) cierran las válvulas de fondo y la bomba entra en modo paro.
- **Freno parking.** Tan solo se podrán abrir las válvulas de fondo cuando esté activado el freno parking del semirremolque.
- **Sistema antiarranque.** En el caso de que se intente arrancar el vehículo con el armario de válvulas abierto, el sistema de seguridad actúa sobre los frenos del semirremolque frenándolo. Para evitar que un mal contacto de la puerta del armario provoque un frenado brusco en carretera, este sistema solamente actúa cuando la velocidad es inferior a 5 km/h (caso de arrancada...).

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

- Para el correcto funcionamiento del circuito hidráulico que mueve la bomba de GLP, la cabeza tractora deberá contar con toma de fuerza, bomba hidráulica, depósito de aceite, sistema de refrigeración...

DOCUMENTACIÓN FINAL

- Dossier de fabricación.
- Documentación ADR.
- Manual de instrucciones.
- Ficha técnica.
- Documentación completa de homologación del vehículo.



ALGUNOS EJEMPLOS DE ELEMENTOS OPCIONALES

- Conexiones de carga en zona trasera.
- Equipo de autollenado. Permite utilizar la bomba de trasiego para llenar la propia cisterna.
- Inertizado.
- Tratamiento térmico.
- IMO8 (permite transportar la cisterna en barco, para distancias cortas).
- Acabado con imagen del cliente.
- Diferentes marcas para los equipos de trasiego.
- Tuberías en acero inoxidable.
- Válvulas Fire Safe.
- Conexiones específicas a fase gas y fase líquida.
- Extras en conjunto rodante:
 - Llantas pulidas.
 - Tercer eje autodireccional.
 - Pilotos LED integrales.
 - Distribuidor de cargas... y muchos más.





CAMIÓN CISTERNA

para transporte
y distribución
de **GLP**

Características de una cisterna tipo:

- Productos a transportar, gases licuados clase 2 (ADR): propano, butano, isobutano, mezclas, etc.
- Construida bajo las Directivas Europeas aplicables: 2010/35/UE (marcado π), 2008/68/CE.
- Normativa de aplicación: ADR, EN12493, IMO8 (opcional).
- Presión máxima de trabajo: 19,2 bar.
- Presión de diseño y prueba: 25 bar.
- Inspecciones y controles según ADR.
- Acabado con imprimación anticorrosiva y acabado en poliuretano blanco.





DIMENSIONES GENERALES PARA UN CAMIÓN DE 3 EJES (26 TONELADAS)

- Capacidad nominal: 28 m³.
- Tara estimada del camión sin cisterna: 7,4 tm.
- Tara aproximada del conjunto: 14 Ton.
- Carga de GLP: 12 Ton.

ELEMENTOS INCLUIDOS EN UNA CISTERNA BÁSICA

- Rompeolas interiores para transporte con llenado parcial.
- Parasol de aluminio en zona superior del cilindro.
- Boca de inspección DN500.
- Carga/descarga en zona trasera y lateral derecho.
- Armario de distribución en zona trasera.
- Otros: placas ADR, extintores.

SISTEMAS DE EMERGENCIA/SEGURIDAD

- La cisterna cuenta con **pulsadores de emergencia** repartidos en la cisterna. Cuando se actúan manualmente, cierran las válvulas de fondo de la cisterna y la bomba entra en modo paro.
- **Detector de armario cerrado.** Cuando el armario de válvulas está cerrado (no hay intención de realizar trasvases) cierran las válvulas de fondo y la bomba entra en modo paro.
- **Freno parking.** Tan solo se podrán abrir las válvulas de fondo cuando esté activado el freno parking del camión. Opción a concretar (en coordinación con el proveedor del camión).
- **Sistema antiarranque.** En el caso de que se intente arrancar el vehículo con el armario de válvulas abierto, el sistema de seguridad actúa sobre los frenos del semirremolque frenándolo. Para evitar que un mal contacto de la puerta del armario provoque un frenado brusco en carretera, este sistema solamente actúa cuando la velocidad es inferior a 5 km/h (caso de arrancada). Opción a concretar (en coordinación con el proveedor del camión).

Soluciones
lapesa

Nos adaptamos a las necesidades de nuestros clientes (camión, capacidad, equipos, parasol, etc.). En este catálogo se muestra un ejemplo de cisterna. Consulte con nosotros sus requisitos.

EQUIPOS DE GLP

- Válvulas de fondo de accionamiento neumático, marca REGO o similar.
- Llaves de corte de bola, con esfera de acero inoxidable.
- Bomba de 3" tipo Blackmer. Con motor hidráulico. Con by-pass tipo Blackmer 1-1/2".
- Contador volumétrico tipo Liquid Control con compensador de temperatura. Cabezal electrónico. Impresora en armario independiente.
- Manguera para GLP. 28 m. 1-1/4". En devanadera con enrollador neumático/hidráulico.
- Las conexiones a fase gas o líquida, terminadas en brida. Opcionalmente se colocará el terminal siguiendo las necesidades del cliente.
- Todas los tramos de tubería están protegidos por válvulas de alivio, tanto manual como automática.
- Otras válvulas del depósito:
 - Nivel rotativo tipo REGO.
 - Válvulas de seguridad internas, tipo REGO (caso IMO).
 - Indicador de punto alto y manómetro.
 - Indicador de temperatura.

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

- Bajo especificaciones de cliente, se incluye equipo hidráulico completo, incluyendo bomba hidráulica, depósito de aceite, circuito de refrigeración, etc.

DOCUMENTACIÓN FINAL

- Dossier de fabricación.
- Documentación ADR.
- Manual de instrucciones.
- Ficha técnica.
- Documentación completa de homologación del vehículo.

ALGUNOS EJEMPLOS DE ELEMENTOS OPCIONALES

- Equipo de autollenado. Permite utilizar la bomba de trasiego para llenar la propia cisterna.
- Inertizado.
- Tratamiento térmico.
- IMO-8 (permite transportar la cisterna en barco, para distancias cortas).
- Acabado con imagen del cliente.
- Diferentes marcas y modelos para los equipos de trasiego.
- Tuberías en acero inoxidable.
- Válvulas Fire Safe.
- Conexiones específicas a fase gas y fase líquida.





DELEGACIONES COMERCIALES

MADRID, GUADALAJARA, TOLEDO,
CIUDAD REAL, SEGOVIA Y ÁVILA

D. Rafael Guitián López de Haro

Tel. 91 533 92 44 / Fax 91 533 95 66

Móvil: 617 40 76 62

rguitian@lapesa.es

PAÍS VASCO, NAVARRA Y CANTABRIA

D. Iñigo Pérez Puccini

Tel. 94 441 19 68 / Fax 94 427 60 09

Móvil: 667 61 92 80

norte@lapesa.es

SEVILLA, HUELVA, CÁDIZ Y CÓRDOBA

D. Manuel González Salazar

Tel. 95 418 03 34 / Móvil: 629 21 28 48

mgonzalez@calcenter.es

JAÉN, GRANADA Y MÁLAGA

D. Pablo Morcillo Puga

Móvil: 620 95 51 15

lapesa@pmp-representaciones.es

ASTURIAS, BURGOS, LEÓN, PALENCIA,
SALAMANCA, VALLADOLID y ZAMORA

D. Alejandro Fernández Méndez

Tel. 985 26 77 35 / Fax 985 26 77 35

Móvil: 649 86 38 90

alejandro.fernandez@lapesa.es

BARCELONA, GIRONA Y TARRAGONA

Dña. Carmen Santos Cañizares

Tel. 93 788 55 30 / Fax 93 788 41 90

Móvil: 650 41 01 69

mcarmen.santos@lapesa.es

LEVANTE, ALBACETE Y ALMERÍA

D. Javier Colomer Ramón

Tel. 96 377 12 26 / Móvil: 654 06 52 45

levante@lapesa.es

EXTREMADURA

D. Óscar Blázquez Romero

Móvil: 606 63 22 11

oscarblazquez@receb.com

ARAGÓN, SORIA, LA RIOJA, LLEIDA Y ANDORRA

D. Germán Arnillas Colen

Móvil: 618 55 18 82

german.arnillas@lapesa.es

GALICIA

D. Guillermo Carrera López

Tel. 986 37 50 16 / Móvil: 698 18 85 70

galicia@lapesa.es

BALEARES

D. Juan Cirer Ferrer

Tel. 871 11 52 85 / Móvil: 699 02 04 09

baleares@lapesa.es

CEUTA, ISLAS CANARIAS Y MELILLA

Sede Central: LAPESA

Tel.: 976 465 180 / Fax: 976 574 393

lapesa@lapesa.es

PORTUGAL

D. Manuel Rodrigues

Tel. 351 22 9698110

Fax: 351 22 9698118

Móvil: 351 91 7558965

portugal@lapesa.es

Soluciones
lapesa



lapesa

MARKETS WORLDWIDE PROJECTS

EUROPA

ALEMANIA
ANDORRA
ARMENIA
AUSTRIA
BÉLGICA
BULGARIA
ESLOVENIA
ESPAÑA
FINLANDIA
FRANCIA
HOLANDA
IRLANDA
ITALIA
NORUEGA
POLONIA
PORTUGAL
REINO UNIDO
RUSIA
SUIZA

AMÉRICA

ARGENTINA
BOLIVIA
COLOMBIA
CUBA
CHILE
ISLA GUADALUPE
MÉXICO
PERÚ
REP. DOMINICANA

ÁFRICA

ARGELIA
ANGOLA
BENÍN
CAMERÚN
COSTA DE MARFIL
CHAD
GABÓN
ISLA REUNIÓN
KENIA
MADAGASCAR
MARRUECOS
MAURITANIA
NAMIBIA
NÍGER
NIGERIA
SUDÁFRICA
TANZANIA
TÚNEZ

ORIENTE MEDIO

ARABIA SAUDITA
CATAR
EMIRATOS ÁRABES
JORDANIA
KUWAIT
LÍBANO
OMÁN

ASIA

BANGLADESH
MONGOLIA
SRI LANKA
VIETNAM

OCEANÍA

AUSTRALIA
NUEVA ZELANDA

POLO SUR

ANTÁRTIDA



lapesa

Lapesa Grupo Empresarial

Pol. Ind. Malpica - Calle A, Parcela 1-A

50016 ZARAGOZA (España)

Tel.: 976 465 180 / Fax: 976 574 393

mail: lapesa@lapesa.es

www.lapesa.es



ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification

