

# GPL

## RÉSERVOIRS ET ÉQUIPEMENTS

POUR LE GAZ DE PÉTROLE LIQUÉFIÉ - STOCKAGE ET SERVICE

RÉSERVOIRS STATIQUES

SYSTÈMES DE VAPORISATION

BOUTEILLES TRANSPORTABLES

AUTO GAZ SKIDS

CONTENEURS-CITERNES

CITERNES POUR TRANSPORT



**lapesa**

# lapesa

depuis 1964



*garantie de qualité*

# Réservoir pour **GPL**

Ingénierie,  
développement  
et fabrication  
de réservoirs  
pour vos projets  
de gaz  
du pétrole  
liquéfié



*Solutions*  
**lapesa**



An aerial photograph showing a vast storage yard filled with thousands of gas cylinders. The cylinders are arranged in neat, parallel rows. In the foreground and middle ground, there are many white cylinders. Behind them, there are rows of yellow cylinders. In the far background, more white cylinders are visible. Each cylinder has a small, light-colored control valve on top. The perspective is from a high angle, looking down at the rows of cylinders.

# la poessa

# GPL

# SOMMAIRE

PAGE

## RÉSERVOIRS STATIQUES ..... 06

- Réservoirs horizontaux aériens ..... 06
- Réservoirs horizontaux enterrés ..... 08
- Réservoirs verticaux aériens ..... 13

## ACCESSOIRES POUR LES RÉSERVOIRS ..... 14

- Equipement des valves ..... 15
- Protection cathodique ..... 18
- Couvercles et chambres d'accès, ancrages en béton et cabines pour bouteilles ..... 19

## INFORMATION TECHNIQUE ..... 20

- Fondations et fosses ..... 21
- Tableau vaporisation naturelle ..... 26
- Remplissage GPL. Maximum degré de remplissage ..... 27
- Réservoirs pour ammoniacque ..... 20

## SYSTÈMES DE VAPORISATION ..... 28

- Réservoirs avec vaporisateur interne ..... 30
- Réservoirs avec vaporisateur atmosphérique ..... 31
- Vaporisateurs "FEED OUT" ..... 33
- Equipement modulaire de vaporisation ..... 33
- Equipement modulaire de chauffage ..... 33

## BOUTEILLES TRANSPORTABLES ..... 34

- LT1000V ..... 34

## SKIDS AUTO-GAZ ..... 35

- SKID horizontal aérien ..... 36
- SKID vertical aérien ..... 38
- SKID enterré ..... 40

## CONTENEURS-CITERNES ..... 42

- Conteneurs-citernes ..... 42

## CITERNES POUR TRANSPORT DE GPL ..... 43

- Conteneurs-citernes pour transport de GPL ..... 43
- Citernes semi-remorques pour transport GPL: LT42 - LT48 ..... 44
- Citernes semi-remorques pour transport et distribution de GPL: LTT42 - LTT48 ..... 46



## RÉSERVOIRS STATIQUES

- Réservoirs horizontaux aériens
- Réservoirs horizontaux enterrés
- Réservoirs verticaux aériens

Réservoirs statiques pour le stockage de **GPL** pour des installations aériennes et enterrées, désignés selon la **Directive Européenne 2014/68/UE avec marquage CE**. Sur demande, nous pouvons fabriquer les réservoirs suivant les normatives du pays de destination.

En option, les réservoirs peuvent être fabriqués selon **ASME VIII div. 1** et marquage **ASME**.

**CAPACITÉS:** capacités de 1 à 400 m<sup>3</sup>. Notre large gamme de diamètres et notre énorme variété des capacités, nous permettent toujours de nous adapter aux exigences de stockage requises dans chaque projet.

**PRODUITS A STOCKER ET PRESSION DE CONCEPTION:**

L'information de ce catalogue fait référence à un stockage de GPL à 20 bar.

Nous consulter pour tout produit avec caractéristiques similaires ou avec autres pressions.

**FINITIONS:** protection externe du réservoir avec finition très résistant à la corrosion, pour des installations aériennes et enterrées.

- **Finition standard:** grenaillage de l'ensemble de la surface extérieure du réservoir, puis application d'une couche d'apprêt d'époxy-polyamide avec une haute protection et une finition en polyuréthane blanc ou noir, en fonction de son installation (aérienne ou enterrée).

- **Finitions spéciales:** finition "couche épaisse" pour les réservoirs enterrés, avec une haute résistance aux chocs et avec une rigidité diélectrique très haute (certifiée jusqu'à 15.000 volts)

- **À la demande du client:** finitions spéciales selon les spécificités et/ou les exigences des projets.

**VALVES:** Dans les réservoirs avec une capacité <20 m<sup>3</sup> l'équipement des valves, spécifié dans ce catalogue, est inclus. Pour les réservoirs avec une capacité supérieure à 20 m<sup>3</sup>, l'équipement de valves est indiqué dans ce catalogue (page 16).

**PROTECTION CATHODIQUE:** équipement de protection cathodique comprenant des anodes de sacrifice (éventuellement, avec sac de mélange d'activation), câbles d'union et bornes, dimensionnés spécifiquement pour chaque modèle de réservoir enterré.

**OPTIONS:**

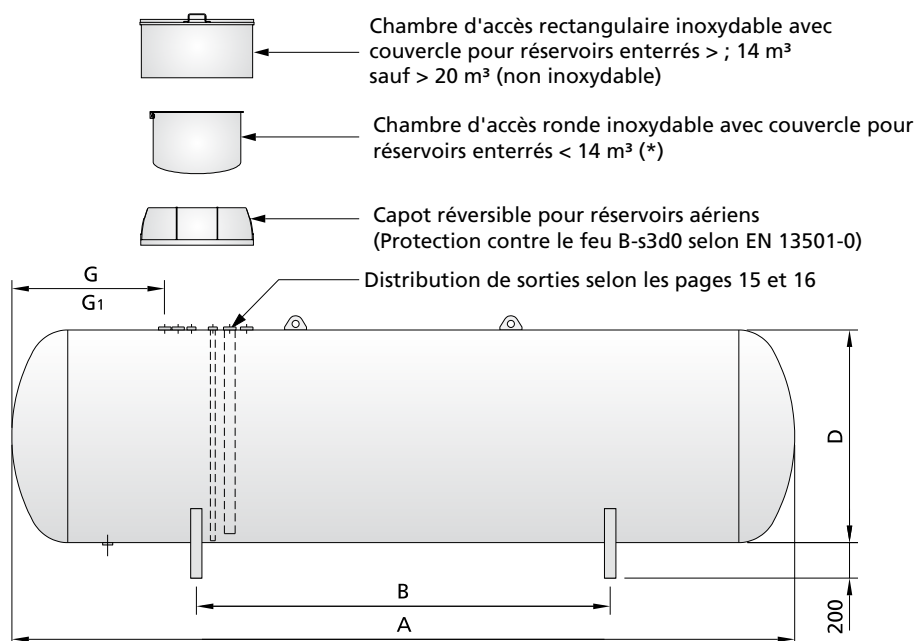
**Connexions centrées:** tous les modèles peuvent avoir l'option des "connexions centrées" (ce qui peut être utile lors d'établir les distances de sécurité dans l'installation).

**Valves montées:** le réservoir peut être fourni avec l'équipement des valves monté, avec le test d'étanchéité des soupapes et l'inertage du réservoir avec de l'azote.

**Réservoirs avec dalle d'ancrage:** ensembles de réservoir-dalle d'ancrage en béton pour capacités jusqu'à 8.334 litres.



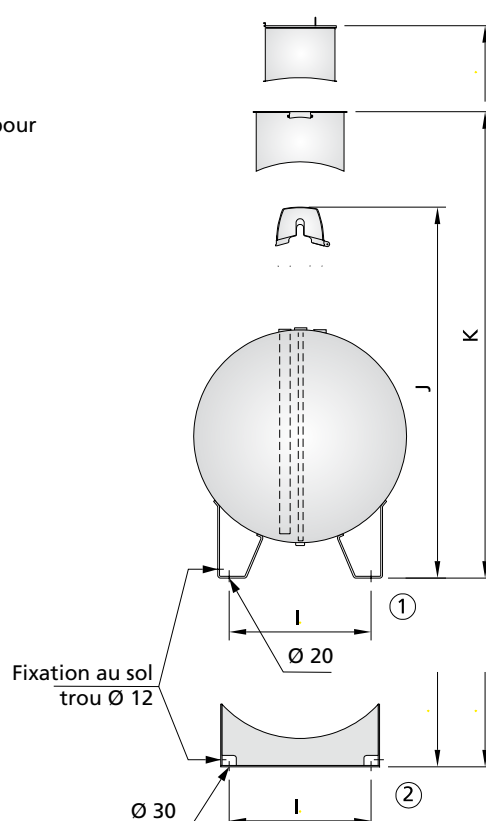




**PROTECTION EXTÉRIEURE:**

- Grenailage SA 2-1/2
- Couche anticorrosion
- Finition en polyuréthane blanc ou noir

(\*) Les modèles LP11E et LP13E-17 incorporent coffret rectangulaire



Donnés indiqués dans le tableau, valables pour réservoirs enterrés et aériens.  
Sorties et vannes: voir page 15.

**TABLEAU DES CARACTÉRISTIQUES**

Capacité nominale (litres)	Modèle Ref.	Poids à vide approx. (Kg.)	Propane stocké (Kg.)	Surface totale (m²)	Décharge minimale de la valve de sécurité (m³/min. air)		Dimensions (mm)							
					Aérien	Enterré	D	A	B	G	G1	I	J	K
990	LP1000*	280	415	5,2	41,2	28,8	1.000	1.470	700	520	-	670	1.370	1.460
1.450	LP1450*	390	609	6,7	50,7	35,5	1.200	1.562	700	565	-	800	1.655	1.750
1.825	LP1825*	470	766	7,9	58,0	40,6	1.200	1.872	900	720	-	800	1.655	1.750
2.250	LP2250*	550	945	9,3	66,3	46,4	1.200	2.255	1.300	915	-	800	1.655	1.750
2.450	LP2450*	590	1.029	10,1	71,0	49,7	1.200	2.450	1.500	1.020	-	800	1.655	1.750
2.670	LP2670*	650	1.121	10,9	75,6	52,9	1.200	2.660	1.500	1.010	-	800	1.655	1.750
4.000	LP4000*	880	1.680	15,3	99,8	69,8	1.200	3.840	2.000	1.010	1.800	800	1.655	1.750
4.440	LP4440*	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
4.660	LP4660*	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
4.880	LP4880*	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
6.430	LP6430*	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
6.650	LP6650*	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
6.870	LP6870*	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
7.090	LP7090*	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
8.334	LP8334*	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
4.950	LP4950*	1.300	2.079	16,1	104,0	72,8	1.500	3.140	1.500	1.090	-	1.000	1.960	2.050
7.000	LP7000*	1.700	2.940	21,7	132,9	93,0	1.500	4.320	2.300	1.090	-	1.000	1.960	2.050
10.000	LP10*	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
13.000	LP13*	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
16.000	LP16*	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
19.000	LP19*	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
22.000	LP22*	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
10.750	LP11*	2.450	4.515	28,6	166,6	116,6	1.750	4.880	2.600	1.160	-	1.200	2.210	2.330
13.000	LP13*-17	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
15.300	LP15*	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
19.900	LP20*	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
24.450	LP24*	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
29.000	LP29*	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
33.600	LP34*	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
38.200	LP38*	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

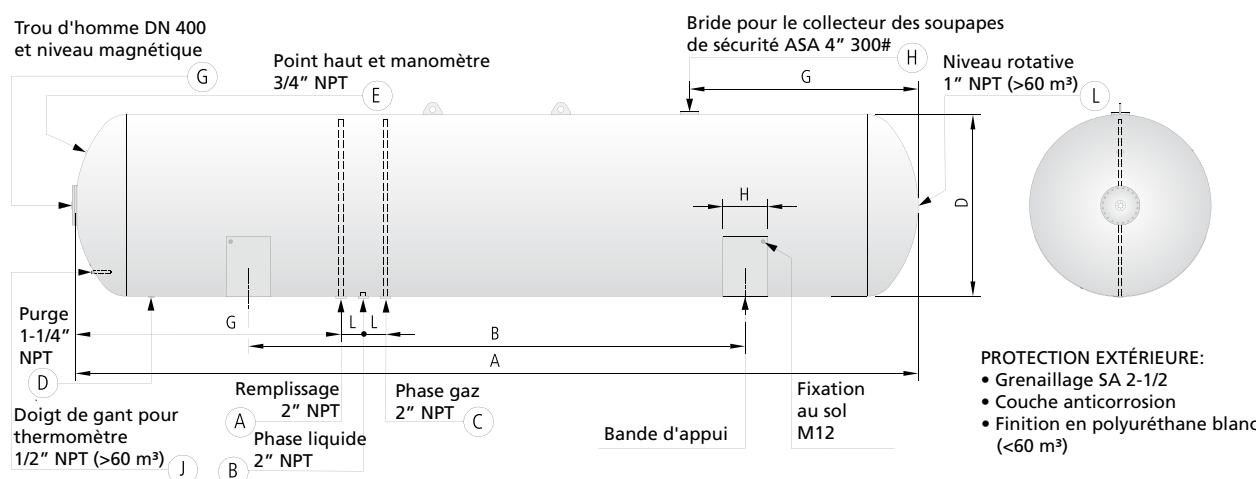
\*=A: pour les réservoirs aériens - \*=E: pour les réservoirs enterrés - G1: quote pour l'option des "sorties centrées".



# RÉSERVOIRS STATIQUES POUR LE STOCKAGE DE GPL

## HORIZONTAL AÉRIENS, DIAMÈTRES 2.200 et 2.450 mm (supérieurs a 20 m³)

**lapesa**



Ces modèles disposent de bandes d'appui et peuvent directement être placés sur une dalle de béton (voir page 22).

**TABLEAU DES CARACTÉRISTIQUES**

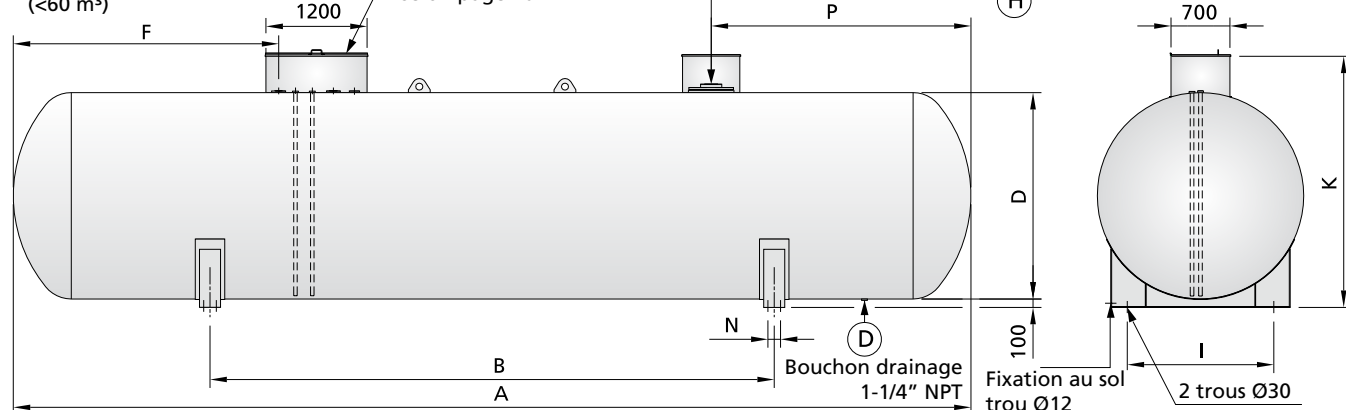
Capacité nominale (litres)	Modèle Ref.	Poids a vide approx. (Kg.)	Propane stocké (Kg.)	Surface totale (m²)	Décharge minimale de la valve de sécurité (m³/min. air)	Dimensions (mm)					
						D	A	B	G	H	L
23.000	LP23A-22	5.400	9.660	48,4	256,5	2.200	6.590	2.300	2.840	500	300
26.300	LP26A-22	6.050	11.046	54,5	282,8	2.200	7.480	4.300	2.870	500	300
28.000	LP28A-22	6.350	11.760	57,6	295,9	2.200	7.920	4.300	2.370	500	300
29.650	LP30A-22	6.700	12.453	60,7	308,9	2.200	8.370	4.800	2.330	500	300
32.900	LP33A-22	7.350	13.818	66,8	334,1	2.200	9.260	5.500	2.840	500	300
36.200	LP36A-22	8.000	15.204	73,0	359,3	2.200	10.150	5.500	3.620	500	300
37.900	LP38A-22	8.350	15.918	76,0	371,4	2.200	10.590	6.000	3.620	500	300
39.600	LP40A-22	8.650	16.632	79,1	383,8	2.200	11.040	6.700	3.720	500	300
42.900	LP43A-22	9.300	18.018	85,3	408,3	2.200	11.930	6.700	3.720	500	300
46.200	LP46A-22	10.000	19.404	91,4	432,1	2.200	12.820	7.100	3.720	500	300
47.800	LP48A-22	10.300	20.076	94,5	444,0	2.200	13.260	8.600	4.120	500	300
49.500	LP50A-22	10.650	20.790	97,6	455,9	2.200	13.710	8.600	4.720	500	300
52.800	LP53A-22	11.350	22.176	103,7	479,2	2.200	14.610	8.900	4.120	500	500
56.100	LP56A-22	12.000	23.562	109,9	502,6	2.200	15.500	9.700	3.620	500	500
57.700	LP58A-22	12.350	24.234	113,0	514,1	2.200	15.950	10.200	4.120	500	500
59.400	LP59A-22	12.650	24.948	116,0	525,3	2.200	16.390	10.600	4.620	500	500
62.700	LP63A-22	13.300	26.334	122,2	548,2	2.200	17.270	10.000	6.420	500	500
66.000	LP66A-22	14.000	27.720	128,3	570,6	2.200	18.160	10.000	6.620	500	500
67.700	LP68A-22	14.300	28.434	131,4	581,8	2.200	18.600	10.000	6.620	500	500
69.300	LP69A-22	14.650	29.106	134,5	593,1	2.200	19.050	10.000	6.620	500	500
72.600	LP73A-22	15.300	30.492	140,6	615,0	2.200	19.940	11.000	7.120	500	500
75.900	LP76A-22	15.950	31.878	146,8	637,2	2.200	20.830	11.000	7.620	500	500
77.600	LP78A-22	16.250	32.592	149,9	648,2	2.200	21.270	12.000	8.120	500	500
79.200	LP79A-22	16.600	33.264	152,9	658,8	2.200	21.720	12.000	8.120	500	500
22.600	LP23A-24	5.500	9.492	44,7	240,3	2.450	5.340	3.180	2.140	600	300
24.900	LP25A-24	5.950	10.458	48,5	257,0	2.450	5.840	2.450	2.340	600	300
27.200	LP27A-24	6.400	11.424	52,3	273,4	2.450	6.330	2.450	2.540	600	300
31.800	LP32A-24	7.250	13.356	59,9	305,5	2.450	7.320	3.700	2.540	600	300
36.300	LP36A-24	8.150	15.246	67,5	337,0	2.450	8.310	3.700	2.910	600	300
38.600	LP39A-24	8.550	16.212	71,3	352,4	2.450	8.810	5.000	2.510	600	300
40.900	LP41A-24	9.000	17.178	75,1	367,8	2.450	9.300	5.000	2.750	600	300
45.500	LP46A-24	9.900	19.110	82,8	398,4	2.450	10.290	6.700	2.400	600	300
50.000	LP50A-24	10.750	21.000	90,4	428,2	2.450	11.280	6.700	3.290	600	300
52.300	LP52A-24	11.250	21.966	94,2	442,9	2.450	11.780	6.700	4.190	600	500
54.600	LP55A-24	11.700	22.932	98,0	457,5	2.450	12.270	6.700	4.490	600	500
59.200	LP59A-24	12.550	24.864	105,6	486,4	2.450	13.260	6.700	4.490	600	500
63.700	LP64A-24	13.450	26.754	113,2	514,9	2.450	14.250	7.800	4.690	600	500
66.000	LP66A-24	13.900	27.720	117,1	529,4	2.450	14.750	8.900	4.690	600	500
68.300	LP68A-24	14.300	28.686	120,9	543,4	2.450	15.240	9.200	4.690	600	500
72.800	LP73A-24	15.200	30.576	128,5	571,3	2.450	16.230	9.800	4.690	600	500
77.400	LP77A-24	16.050	32.508	136,1	598,9	2.450	17.220	10.700	5.690	600	500
79.700	LP80A-24	16.500	33.474	139,9	612,5	2.450	17.720	11.500	6.190	600	500
82.000	LP82A-24	16.950	34.440	143,7	626,1	2.450	18.210	12.000	7.190	600	500
86.500	LP87A-24	17.800	36.330	151,4	653,5	2.450	19.200	11.000	7.690	600	500
91.100	LP91A-24	18.700	38.262	159,0	680,3	2.450	20.190	12.000	7.690	600	500
93.400	LP93A-24	19.150	39.228	162,8	693,6	2.450	20.690	12.500	7.690	600	500
95.700	LP96A-24	19.550	40.194	166,6	706,9	2.450	21.180	12.500	7.690	600	500
100.200	LP100A-24	20.450	42.084	174,2	733,2	2.450	22.170	13.300	7.690	600	500
104.800	LP105A-24	21.300	44.016	181,8	759,3	2.450	23.160	13.900	7.690	600	500
107.100	LP107A-24	21.750	44.982	185,6	772,3	2.450	23.660	14.200	7.690	600	500
109.400	LP110A-24	22.200	45.948	189,4	785,3	2.450	24.150	14.500	7.690	600	500
113.900	LP114A-24	23.050	47.838	197,1	811,3	2.450	25.140	15.000	7.690	600	500

### PROTECTION EXTÉRIEURE:

- Grenailage SA 2-1/2
- Couche anticorrosion
- Finition en polyuréthane noir (<60 m³)

Couvercle de la chambre d'accès  
Distribution de sorties selon page 16

Trou d'homme DN 400 avec bride pour collecteur des soupapes de sécurité ASA 4" 300#



Ces modèles disposent de deux coffrets: un pour l'ensemble des soupapes de service et un autre pour le collecteur des soupapes de sécurité, ainsi que pour l'ouverture du trou d'homme. En option, ils peuvent être fournis avec un coffret unique (connexions centrées). Les chambres d'accès sont livrées démontées. Sorties et vannes: voir page 16.

**TABLEAU DES CARACTÉRISTIQUES**

Capacité nominale (litres)	Modèle Ref.	Poids à vide approx. (Kg.)	Propane stocké (Kg.)	Surface totale (m²)	Décharge minimale de la valve de sécurité (m³/min. air)	Dimensions (mm)							
						D	A	B	F	I	K	N	P
23.000	LP23E-22	5.450	9.660	48,4	179,6	2.200	6.590	2.300	1.070	1.560	2.780	75	1.525
26.300	LP26E-22	6.100	11.046	54,5	197,9	2.200	7.480	4.300	1.470	1.560	2.780	75	1.925
28.000	LP28E-22	6.400	11.760	57,6	207,1	2.200	7.920	4.300	1.720	1.560	2.780	75	2.175
29.650	LP30E-22	6.750	12.453	60,7	216,2	2.200	8.370	4.800	1.620	1.560	2.780	75	2.075
32.900	LP33E-22	7.400	13.818	66,8	233,9	2.200	9.260	5.500	2.170	1.560	2.780	75	2.625
36.200	LP36E-22	8.050	15.204	73,0	251,5	2.200	10.150	5.500	2.170	1.560	2.780	75	2.625
37.900	LP38E-22	8.400	15.918	76,0	260,0	2.200	10.590	6.000	2.170	1.560	2.780	75	2.625
39.600	LP40E-22	8.700	16.632	79,1	268,6	2.200	11.040	6.700	2.170	1.560	2.780	75	2.625
42.900	LP43E-22	9.350	18.018	85,3	285,8	2.200	11.930	6.700	3.670	1.560	2.780	75	4.125
46.200	LP46E-22	10.000	19.404	91,4	302,4	2.200	12.820	7.100	4.170	1.560	2.780	75	4.625
47.800	LP48E-22	10.350	20.076	94,5	310,8	2.200	13.260	8.600	4.170	1.560	2.780	75	4.625
49.500	LP50E-22	10.700	20.790	97,6	319,2	2.200	13.710	8.600	4.170	1.560	2.780	75	4.625
52.800	LP53E-22	11.400	22.176	103,7	335,4	2.200	14.610	8.900	4.870	1.560	2.780	75	5.325
56.100	LP56E-22	12.050	23.562	109,9	351,8	2.200	15.500	9.700	4.870	1.560	2.780	75	5.325
57.700	LP58E-22	12.350	24.234	113,0	359,9	2.200	15.950	10.200	4.870	1.560	2.780	75	5.325
59.400	LP59E-22	12.700	24.948	116,0	367,7	2.200	16.390	10.600	4.870	1.560	2.780	75	5.325
62.700	LP63E-22	13.350	26.334	122,2	383,8	2.200	12.270	10.000	4.870	1.560	2.780	75	5.325
66.000	LP66E-22	14.050	27.720	128,3	399,4	2.200	18.160	10.000	4.870	1.560	2.780	75	5.325
67.700	LP68E-22	14.350	28.434	131,4	407,3	2.200	18.600	10.000	4.870	1.560	2.780	75	5.325
69.300	LP69E-22	14.700	29.106	134,5	415,2	2.200	19.050	10.000	4.870	1.560	2.780	75	5.325
72.600	LP73E-22	15.350	30.492	140,6	430,5	2.200	19.940	10.000	4.870	1.560	2.780	75	5.325
75.900	LP76E-22	16.000	31.878	146,8	446,0	2.200	20.830	10.000	4.870	1.560	2.780	75	5.325
77.600	LP78E-22	16.300	32.592	149,9	453,5	2.200	21.270	10.000	4.870	1.560	2.780	75	5.325
79.200	LP79E-22	16.650	33.264	152,9	461,2	2.200	21.720	10.000	4.870	1.560	2.780	75	5.325
22.600	LP23E-24	5.600	9.492	44,7	168,2	2.450	5.340	3.180	860	1.740	3.035	120	1.315
24.900	LP25E-24	6.050	10.458	48,5	179,9	2.450	5.840	2.450	880	1.740	3.035	120	1.335
27.200	LP27E-24	6.450	11.424	52,3	191,4	2.450	6.330	2.450	1.090	1.740	3.035	120	1.545
31.800	LP32E-24	7.350	13.356	59,9	213,9	2.450	7.320	3.700	1.590	1.740	3.035	120	2.045
36.300	LP36E-24	8.200	15.246	67,5	235,9	2.450	8.310	3.700	2.090	1.740	3.035	120	2.545
38.600	LP39E-24	8.650	16.212	71,3	246,7	2.450	8.810	5.000	2.340	1.740	3.035	120	2.795
40.900	LP41E-24	9.100	17.178	75,1	257,4	2.450	9.300	5.000	2.590	1.740	3.035	120	3.045
45.500	LP46E-24	9.950	19.110	82,8	278,9	2.450	10.290	6.700	2.590	1.740	3.035	120	3.045
50.000	LP50E-24	10.850	21.000	90,4	299,7	2.450	11.280	6.700	2.590	1.740	3.035	120	3.045
52.300	LP52E-24	11.300	21.966	94,2	310,0	2.450	11.780	6.700	3.840	1.740	3.035	120	4.295
54.600	LP55E-24	11.750	22.932	98,0	320,2	2.450	12.270	6.700	4.040	1.740	3.035	120	4.495
59.200	LP59E-24	12.650	24.864	105,6	340,5	2.450	13.260	6.700	4.540	1.740	3.035	120	4.995
63.700	LP64E-24	13.500	26.754	113,2	360,4	2.450	14.250	7.800	4.540	1.740	3.035	120	4.995
66.000	LP66E-24	13.950	27.720	117,1	370,6	2.450	14.750	8.900	4.540	1.740	3.035	120	4.995
68.300	LP68E-24	14.350	28.686	120,9	380,4	2.450	15.240	9.200	4.540	1.740	3.035	120	4.995
72.800	LP73E-24	15.250	30.576	128,5	399,9	2.450	16.230	9.800	4.540	1.740	3.035	120	4.995
77.400	LP77E-24	16.100	32.508	136,1	419,2	2.450	17.220	10.700	4.540	1.740	3.035	120	4.995
79.700	LP80E-24	16.550	33.474	139,9	428,8	2.450	17.720	11.500	4.540	1.740	3.035	120	4.995
82.000	LP82E-24	17.000	34.440	143,7	438,3	2.450	18.210	12.000	4.540	1.740	3.035	120	4.995
86.500	LP87E-24	17.850	36.330	151,4	457,5	2.450	19.200	11.000	4.540	1.740	3.035	120	4.995
91.100	LP91E-24	18.750	38.262	159,0	476,2	2.450	20.190	12.000	4.540	1.740	3.035	120	4.995
93.400	LP93E-24	19.200	39.228	162,8	485,5	2.450	20.690	12.500	4.540	1.740	3.035	120	4.995
95.700	LP96E-24	19.600	40.194	166,6	494,8	2.450	21.180	12.500	4.540	1.740	3.035	120	4.995
100.200	LP100E-24	20.500	42.084	174,2	513,2	2.450	22.170	13.300	4.540	1.740	3.035	120	4.995
104.800	LP105E-24	21.350	44.016	181,8	531,5	2.450	23.160	13.900	4.540	1.740	3.035	120	4.995
107.100	LP107E-24	21.800	44.982	185,6	540,6	2.450	23.660	14.200	4.540	1.740	3.035	120	4.995
109.400	LP110E-24	22.250	45.948	189,4	549,7	2.450	24.150	14.500	4.540	1.740	3.035	120	4.995
113.900	LP114E-24	23.100	47.838	197,1	567,9	2.450	25.140	15.000	4.540	1.740	3.035	120	4.995

# RÉSERVOIRS STATIQUES POUR LE STOCKAGE DE GPL

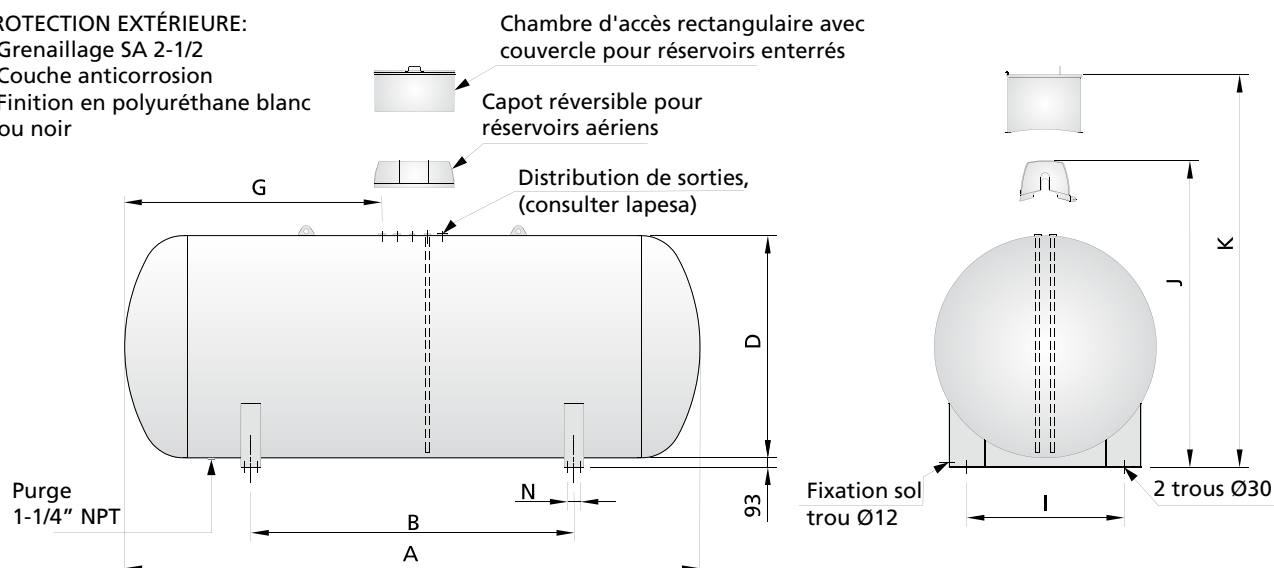
## HORIZONTAL AÉRIENS/ENTERRÉS, DIAMÈTRES 2.200 et 2.450 mm

**lapesa**

(inférieur à 20 m<sup>3</sup> - série spéciale)

### PROTECTION EXTÉRIEURE:

- Grenailage SA 2-1/2
- Couche anticorrosion
- Finition en polyuréthane blanc ou noir



A titre informatif, modèles de réservoirs homologués, non standard, pouvant répondre à une demande avec une dimension ou capacité différente. Les modèles de capacité inférieure à 20 m<sup>3</sup> peuvent être indistinctement installés comme aériens ou enterrés, puisqu'on les distingue par la couleur de leur finition et s'ils incorporent un capot ou une chambre d'accès.

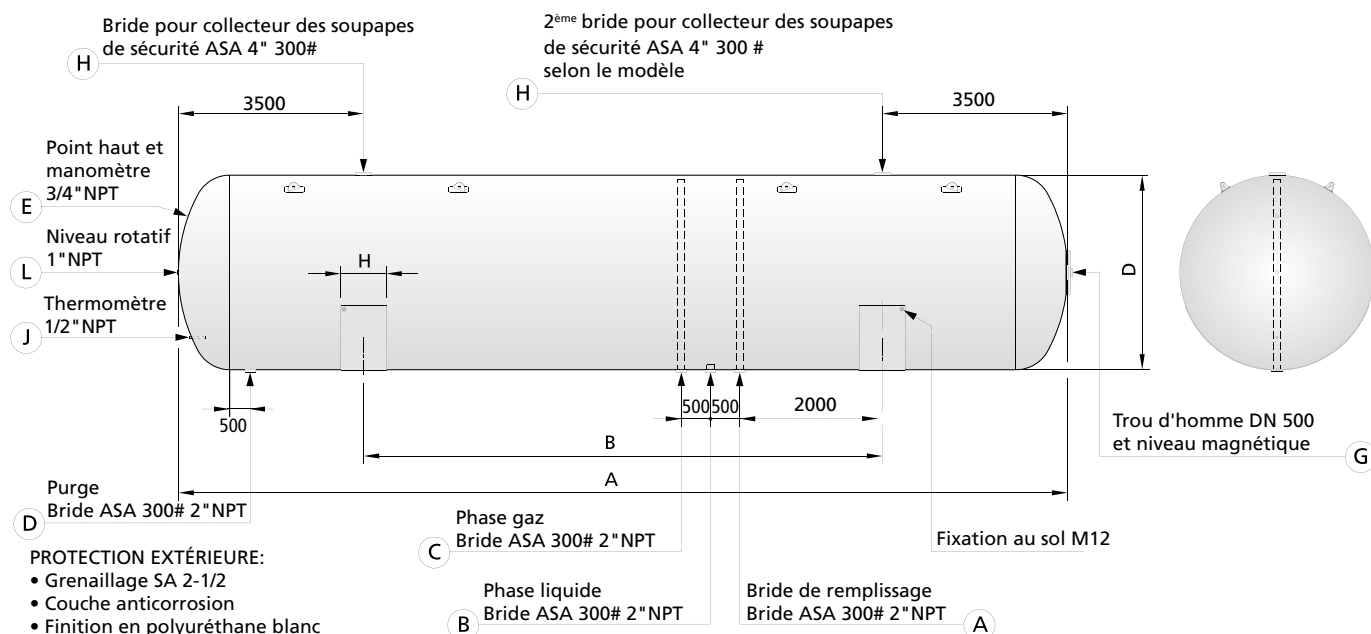
**TABEAU DES CARACTÉRISTIQUES**

Capacité nominale (litres)	Modèle Ref.	Poids a vide approx. (Kg.)*	Propane stocké (Kg.)	Surface totale (m²)	Décharge minimale de la valve de sécurité (m³/min. air)		Dimensions (mm)						
					Aérien	Enterré	D	A	B	G	I	J	K
6.500	LP6500*-22	2.000	2.730	17,6	111,9	78,3	2.200	2.140	600	770	1.560	2.555	2.700
8.150	LP8150*-22	2.300	3.423	20,7	127,8	89,5	2.200	2.580	1.000	990	1.560	2.555	2.700
9.800	LP9800*-22	2.650	4.116	23,8	143,3	100,3	2.200	3.030	1.300	1.210	1.560	2.555	2.700
13.000	LP13*-22	3.300	5.502	29,9	172,8	121,0	2.200	3.920	2.000	1.660	1.560	2.555	2.700
16.400	LP16*-22	3.950	6.888	36,1	201,7	141,2	2.200	4.810	2.500	2.100	1.560	2.555	2.700
18.050	LP18*-22	4.300	7.581	39,1	215,4	150,7	2.200	5.250	3.000	2.320	1.560	2.555	2.700
19.700	LP20*-22	4.600	8.274	42,2	229,3	160,5	2.200	5.700	3.200	2.550	1.560	2.555	2.700
8.950	LP8950*-24	2.750	3.759	21,8	133,4	93,4	2.450	2.370	700	890	1.740	2.810	2.950
11.200	LP11*-24	3.200	4.704	25,6	152,2	106,5	2.450	2.870	1.200	1.140	1.740	2.810	2.950
13.500	LP14*-24	3.650	5.670	29,4	170,5	119,3	2.450	3.360	1.600	1.380	1.740	2.810	2.950
18.050	LP18*-24	4.500	7.581	37,1	206,3	144,4	2.450	4.350	2.000	1.880	1.740	2.810	2.950

\*=A, pour les réservoirs aériens. \*=E, pour les réservoirs enterrés.







Modèles série GRAND DIAMÈTRE.

- La distribution des éléments admet les variations souhaitées par le client.
- Finition extérieure spéciale, à concrétiser par le client en phase initiale.
- Livraison optionnelle de l'équipement de valves qui correspond au réservoir.
- Le dessin correspond aux réservoirs pour installation aérienne.

Possibilité de fabrication des capacités équivalentes pour installation enterrée (à consulter).

Sorties et vannes: voir page 17 (réservoirs aériens).

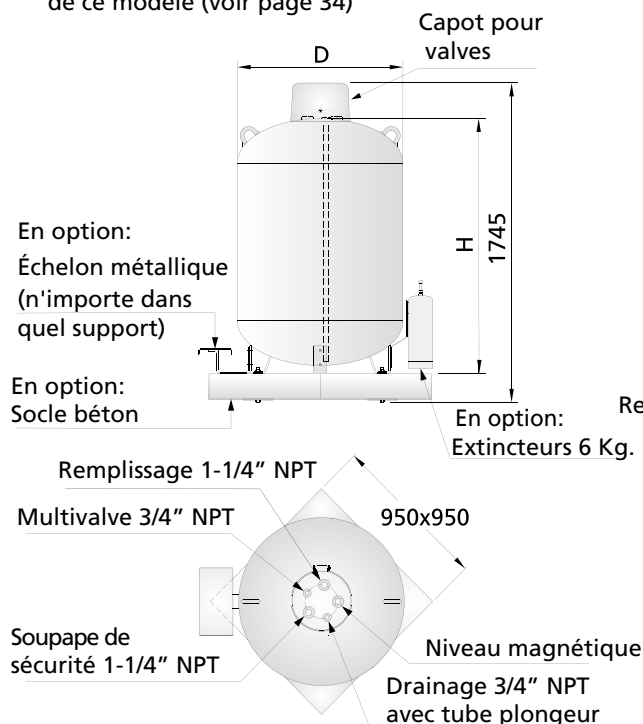
## TABLEAU DES CARACTÉRISTIQUES

Capacité nominale (litres)	Modèle Ref.	Poids a vide approx. (Kg.)*	Propane stocké (Kg.)	Surface totale (m²)	Décharge minimale de la valve de sécurité (m³/min. air)		Dimensions (mm)		
					Aérien	Enterré	D	A	B
101000	LP100A-30	20100	42420	147,78	641	448	3000	15120	9000
126000	LP125A-30	24560	52920	181,74	759	531	3000	18720	11000
151000	LP150A-30	29010	63420	215,69	874	612	3000	22320	13000
176000	LP175A-30	33470	73920	249,65	985	689	3000	25930	16000
150000	LP150A-35	30480	63000	189,78	787	551	3500	16600	11500
175000	LP175A-35	35020	73500	218,95	884	619	3500	19260	13000
200000	LP200A-35	39560	84000	248,12	980	686	3500	21100	13900
250000	LP250A-35	48650	105000	306,47	1165	816	3500	24210	18000
276000	LP275A-35	53280	115920	336,19	1257	880	3500	29920	20000
201000	LP200A-38	41350	84420	232,70	930	651	3800	18780	13000
250000	LP250A-38	50400	105000	285,26	1099	769	3800	23180	14000
276000	LP275A-38	55230	115920	313,35	1187	831	3800	25540	15000
301000	LP300A-38	59860	126420	340,25	1270	889	3800	27790	17000
325000	LP325A-38	64390	136500	366,55	1349	945	3800	29990	20000
251000	LP250A-40	51350	105420	274,52	1065	745	4000	21100	13000
275000	LP275A-40	55880	115500	299,66	1144	801	4000	23100	14000
300000	LP300A-40	60420	126000	324,83	1222	855	4000	25100	15000
326000	LP325A-40	65190	136920	351,25	1303	912	4000	27200	17000
340000	LP350A-40	67910	142800	366,33	1349	944	4000	28400	20000
276000	LP275A-42	55120	115920	288,87	1110	777	4200	21100	13000
301000	LP300A-42	59630	126420	313,28	1186	830	4200	22950	14000
326000	LP325A-42	64140	136920	337,76	1262	883	4200	24810	15000
340000	LP350A-42	66690	142800	351,58	1304	913	4200	25860	16500
401000	LP400A-42	77540	168420	410,37	1480	1036	4200	30310	20000

**A=Aérien** (réservoirs enterrés à consulter). (\*) Poids pour une pression de conception de 19 bar.

## LP1000AV

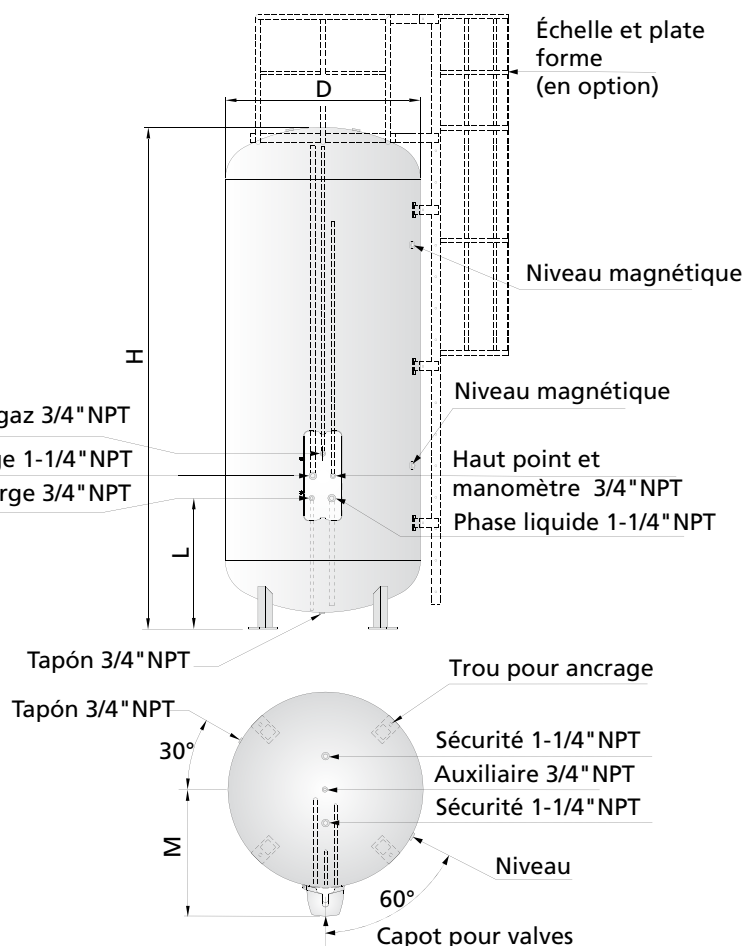
Il existe une version transportable (bouteille) de ce modèle (voir page 34)



### PROTECTION EXTÉRIEURE:

- Grenaillage SA 2-1/2
- Couche anticorrosion
- Finition en polyuréthane blanc

## LP2450V...LP50V



Désignés pour des espaces réduites. Le dessin est indicatif. La disposition et taille des sorties peuvent varier selon le modèle (à consulter).

TABLEAU DES CARACTÉRISTIQUES

Capacité nominale (litres)	Modèle Ref.	Poids à vide approx. (Kg.)*	Propane stocké (Kg.)	Surface totale (m²)	Décharge minimale de la valve de sécurité (m³/min. air)	Dimensions (mm)			
						D	H	L	M
990	LP1000AV	270	415	5,2	41,2	1.000	1.520	-	-
2.450	LP2450V	590	1.029	10,1	71,0	1.200	2.560	1.120	855
4.990	LP5000V-17	1.600	2.099	15,2	99,3	1.750	2.640	980	1.135
8.400	LP8400V-17	2.000	3.528	23,2	140,4	1.750	4.070	980	1.135
13.000	LP13V-17	3.250	5.460	34,0	192,0	1.750	6.010	980	1.135
19.900	LP20V	4.550	8.358	50,0	263,5	1.750	9.260	(1)	-
31.800	LP32V	7.800	13.356	59,9	305,5	2.450	7.820	(1)	-
50.000	LP50V	11.525	21.000	90,4	428,2	2.450	11.780	(1)	-

(1) Modèles avec connexions dans le fond inférieur.

## ACCESSORIES

- Equipement des soupapes
- Equipement système de protection cathodique
- Capots / chambres d'accès
- Dalles d'ancrage
- Plateaux anti-flottement
- Armoires pour bouteilles

### EQUIPEMENT DES SOUPAPES

Disponibilité des équipements des soupapes adaptés pour toute notre gamme de réservoirs de stockage de GPL.

La livraison des équipements des vannes est toujours incluse dans notre gamme de réservoirs standard jusqu'à les 59 m<sup>3</sup> de capacité.

En option, la livraison d'équipements de soupapes montés sur les réservoirs, avec test d'étanchéité pneumatique et inertage du réservoir avec de l'azote. A la demande, des soupapes et des équipements spécifiques pour les réservoirs spéciaux.

### ÉQUIPEMENT DE PROTECTION CATHODIQUE

Équipement de protection cathodique pour les réservoirs enterrés, comprenant des anodes de magnésium avec les fils conducteurs et ses bornes de connexion, désignés à la taille et surface interne du réservoir. Le sac de mélange d'activation peut être fourni en option.

Exemples d'installation des anodes, avec les distances recommandées pour leur positionnement autour du réservoir enterré, à la page 18.

### CAPOTS / CHAMBRES D'ACCÈS

Capots garde-vannes pour des réservoirs aériens avec charnière et fermeture à clé.

Chambres d'accès garde-vannes pour réservoirs enterrés en acier inox ou en PVC.

Chambres d'accès spéciales adaptées aux caractéristiques du réservoir et/ou de l'installation.

### DALLES D'ANCRAGE POUR RÉSERVOIRS AÉRIENS

Dalles en béton pour viser au sol les supports métalliques des réservoirs aériens, jusqu'à les 8.000 litres de capacité.

Ce système remplace les travaux nécessaires pour fabriquer l'appui des réservoirs que, dans de nombreux cas, représente une économie considérable sur les coûts d'installation.

### PLATEAUX ANTI-FLOTATION POUR RÉSERVOIRS ENTERRÉS

Plateaux d'ancrage anti-flottement en PEHD et PVC avec berceau d'appui, pour réservoirs enterrés de 1.000 et 1.200 mm de diamètre.

Livraison de l'ensemble monté avec les réservoirs, avec plateaux latéraux pliés pour le transport.

### ARMOIRES POUR BOUTEILLES

Armoires en acier galvanisé avec portes et fermeture à clé, pour stocker des bouteilles de GPL de 13 kg et 35 kg.

Capacité pour huit bouteilles de 35 kg ou 16 bouteilles de 13 kg en la version avec deux sections, et 12 bouteilles de 35 kg ou 24 bouteilles de 13 kg dans la version avec trois sections.

L'armoire est fournie démontée et palettisée pour son assemblage sur site.





## EQUIPEMENT DES SOUPAPES / RÉSERVOIRS HORIZONTAUX

### CAPACITÉ jusqu'à 13,0 m³

- Valve de remplissage: connexion au réservoir 1-1/4" NPT et connexion au tuyau 1-3/4" ACME.
- Chek-lok de 3/4" NPT pour installation sur purgeur.
- Valve de 1-1/4" NPT pour la phase liquide.
- Multivalve 3/4" NPT sur la sortie phase gaz avec manomètre, point haut et limiteur de débit.
- Soupapes de sécurité externes avec support de soupape.
- Niveau magnétique ROCHESTER.
- Bouchon sur la connexion de la génératrice inférieure.

### CAPACITÉ de 13,1 à 20,0 m³

Même équipement que ceux décrits ci-dessus, excepte:

- Sortie phase gaz: limiteur de débit et soupape de sécurité.
- Clé pour point haut et manomètre, sur la connexion séparée de la sortie phase gaz.

### CAPACITÉ de 20,1 à 50,0 m³ (diamètres 1.500 et 1.750 mm)

Même équipements que ceux présentés antérieurement excepté:

- Valves de sécurité montées sur collecteur.

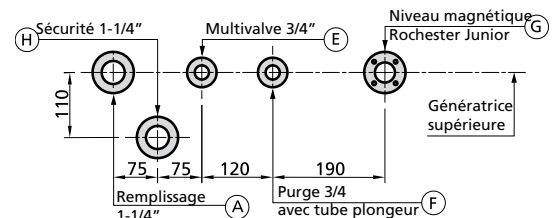
### CAPACITÉ supérieur à 50,1 m³

- Remplissage, phase liquide, phase gazeuse: Brides ASA 300# 2" NPT.
- Valve pour point haut et manomètre.
- Chek-lok 1-1/4" ; NPT pour purge.(Sauf diamètres >2450: Bride ASA 300# 2" NPT).
- Niveau magnétique ROCHESTER type MAGNETEL de 8".
- Les valves de sécurité montées sur collecteur.
- Thermomètre de bulbe d'immersion, 1/2" (réservoirs supérieurs à 60m³).

## SORTIES ET VALVES (Réservoirs avec diamètre 1.000, 1.200, 1.500 et 1.750 mm) (Exemples d'équipement des valves pour réservoirs Lapesa)

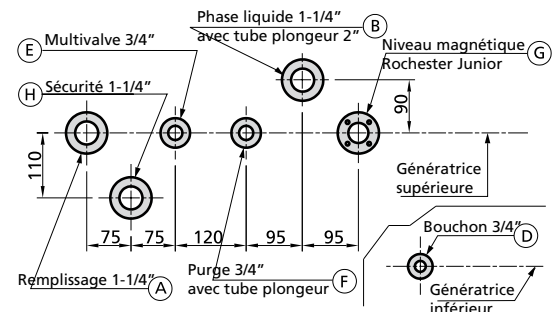
### RÉSERVOIRS AVEC CAPACITÉ de 1,00 m³

FONCTION	CONNEXION	ACCESSOIRE	Ref. STD
A: Remplissage (1)	1-1/4" NPTH	Valv. rempli	Omeca VRN-S D1000
E: Phase gaz	3/4" NPTH	Multivalve	ECG X451
		(Limiteur avec adaptateur)	(Limiteur incorporé dans des valves)
F: Purge	3/4" NPTH	Chek-lok	Rego 7572 FC
G: Niveau magnétique	Rochester Junior	Niveau ø 1000	Roch. 6281 TM D1000
H: Sécurité	1-1/4" NPTH	Valve de sécurité	RS 3131 + CD31



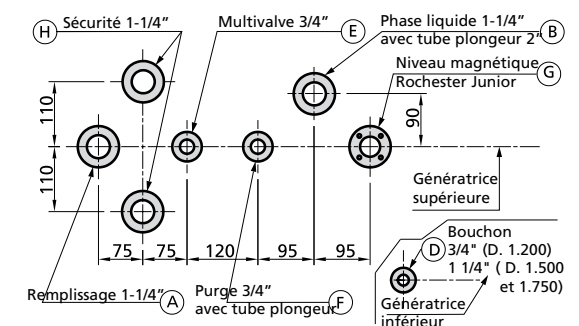
### RÉSERVOIRS AVEC CAPACITÉ de 1,45 à 4,88 m³

FONCTION	CONNEXION	ACCESSOIRE	Ref. STD	Ref. CAEN	Ref. CLESSE
A: Remplissage (1)	1-1/4" NPTH	Valv. rempli	Omeca VRN-S D1200	FCH 1-1/4"	ECG C01
B: Phase liquide (2)	1-1/4" NPTH	Clé de coupe+bouchon	Rego A 8020 D	CHL 1 1/4"	ECG J15
D: Sortie inférieure	3/4" NPTH	Bouchon plein			
E: Phase gaz	3/4" NPTH	Multivalve (Limiteur avec adaptateur)	Rego 9101 DNP Rego 12472		ECG X451 (Limiteur incorporé dans des valves)
F: Purge	3/4" NPTH	Chek-lok	Rego 7572 FC	CHL 3/4"	ECG J15
G: Niveau magnétique	Rochester Junior	Niveau	Roch. 6281 TM D1200		PCSB 284
H: Sécurité	1 1/4" NPTH	Valve de sécurité	RS3136 + CD36		



### RÉSERVOIRS AVEC CAPACITÉ de 4,95 à 13,0 m³

FONCTION	CONNEXION	ACCESSOIRE	Ref. STD	Ref. CAEN	Ref. CLESSE
A: Remplissage (1)					
ø 1200	1-1/4" NPTH	Valv. rempli	Omeca VRN-S D1200	FCH 1-1/4"	ECG C01
ø 1500	1-1/4" NPTH	Valv. rempli	Omeca VRN-S D1500	FCH 1-1/4"	ECG C01
ø 1750	1-1/4" NPTH	Valv. rempli	Omeca VRN-S D1750	FCH 1-1/4"	ECG C01
B: Phase liquide (2)	1-1/4" NPTH	coupe+bouchon	Rego A 8020 D	CHL 3/4"	ECG J15
D: Sortie inférieure	3/4" NPTH	Bouchon plein			
E: Phase gaz	3/4" NPTH	Multivalve (Limiteur avec adaptateur)	Rego 9101 DNP Rego 12472		ECG X451 (Limiteur pincorporé dans des valves)
F: Purge	3/4" NPTH	Chek-lok	Rego 7572 FC	CHL 3/4"	ECG J15
G: Niveau magnétique	Rochester Junior	Niveau ø 1200 Niveau ø 1500 Niveau ø 1750	Roch. 6281 TM D1200 Roch. 6281 TM D1500 Roch. 6281 TM D1750		PCSB 284
H: Sécurité	1-1/4" NPTH (deux)	Soupape de sécurité	REGO: RS3136 + CD36 (3)		



- (1) La soupape indiquée dans l'option STD, a une limitation au 85% de remplissage. En option, on peut fournir la valve de remplissage sans cette limitation (ref. Rego 7879 C).
- (2) La valve d'arrêt avec bouchon. En option, elle peut être remplacée par un chek-lok (ref. Rego 7572 FC).
- (3) Un ou deux, selon le modèle du réservoir.

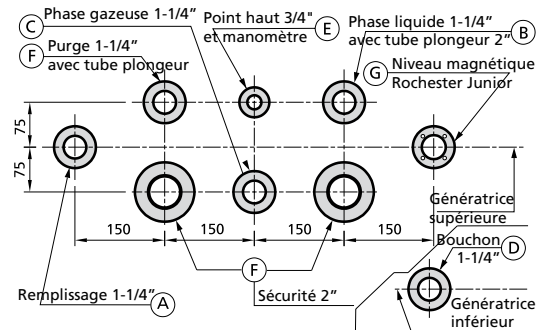
### NOTES

Les pages 15, 16 et 17 montrent nos suggestions pour l'équipement des vannes des réservoirs standard de ce catalogue. Les équipements des vannes sont livrés non montés, dans une boîte séparément. En option, les réservoirs pourront être livrés inertés, avec les vannes montées d'usine. Les vannes de sécurité externes avec support de soupape permettent de les démonter pour leur substitution, d'effectuer des essais de résistance sous pression, etc sans avoir besoin de vider le réservoir. Dans le cas des soupapes de sécurité montées dans un collecteur, celui-ci a un mécanisme interne que permet de remplacer les soupapes sans avoir besoin de vidanger le réservoir. En option, l'équipement de valves peut être fourni avec contrôleur et limiteur de pression pour la sortie de la phase gaz (40 ou 100 Kg/h).

**SORTIES ET VALVES (réservoirs de diamètre 1.500 et 1.750 mm)** (Exemples d'équipement des valves pour réservoirs Lapesa)

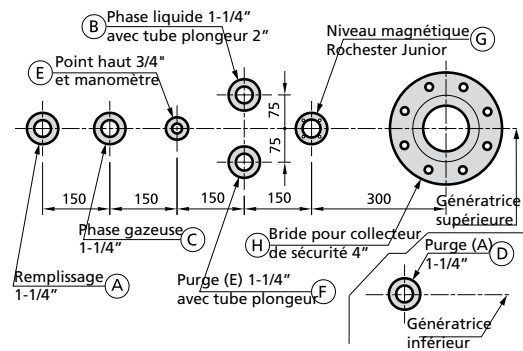
**RÉSERVOIRS AVEC CAPACITÉ de 15,0 à 20,0 m<sup>3</sup>**

FONCTION	CONNEXION	ACCESSOIRE	Ref. STD
A: Remplissage (1) ø 1500 ø 1750	1-1/4" NPTH 1-1/4" NPTH	Valv. rempli Valv. rempli	Omeca VRN-S D1500 Omeca VRN-S D1750
B: Phase liquide (2)	1-1/4" NPTH	Clé de coupe+bouchon	Rego A 8020 D
C: Phase gaz	1-1/4" NPTH	Vanne d'arrêt Limiteur	Rego A 7507 AP Rego A 8013 DA
D: Sortie inférieure	1-1/4" NPTH	Bouchon plein	
E: Point haut manomètre	3/4" NPTH	Valve	Rego A 2805 C
F: Purge	1-1/4" NPTH	Chek-lok	Rego 7580 FC
G: Niveau magnétique	Rochester Junior	Niveau ø 1500 Niveau ø 1750	Roch. 6281 TM D1500 Roch. 6281 TM D1750
H: Sécurité	2" NPTH (deux)	Soupape de sécurité	RS3136 + CD36 (deux)



**RÉSERVOIRS AVEC CAPACITÉ de 22,0 à 38,3 m<sup>3</sup>**

FONCTION	CONNEXION	ACCESSOIRE	Ref. STD
A: Remplissage (1) ø 1500 ø 1750	1-1/4" NPTH 1-1/4" NPTH	Valv. rempli Valv. rempli	Omeca VRN-S D1500 Omeca VRN-S D1750
B: Phase liquide (2)	1-1/4" NPTH	Clé de coupe+bouchon	Rego A 8020 D
C: Phase gaz	1-1/4" NPTH	Vanne d'arrêt Limiteur	Rego A 7508 AP Rego A 8013 DA
D: Aériens (Purge): D: Enterrés	1-1/4" NPTH 1-1/4" NPTH	Chek-lok Bouchon plein	Rego 7580 FC
E: Point haut manomètre	3/4" NPTH	Valve	Rego A 2805 C
F: Aériens F: Enterrés (purge)	1-1/4" NPTH 1-1/4" NPTH	Bouchon plein Chek-lok	Rego 7580 FC
G: Niveau magnétique	Rochester Junior	Niveau ø 1500 Niveau ø 1750	Roch. 6281 TM D1500 Roch. 6281 TM D1750
H: Sécurité	Bride ASA 4" 300#	Collecteur soupapes	Voir pag.17

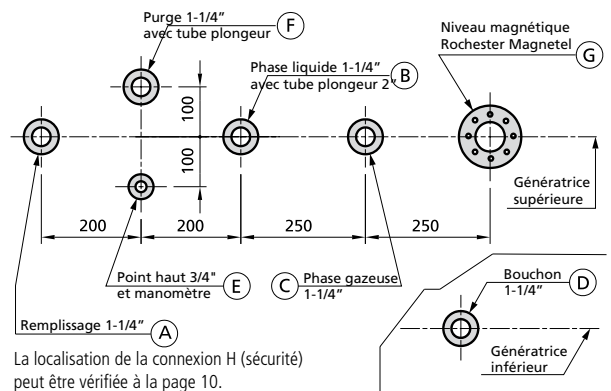


- (1) La soupape indiquée dans l'option STD, a une limitation au 85% de remplissage. En option, on peut fournir la valve de remplissage sans cette limitation (ref. Rego 7879 C).  
(2) La vanne d'arrêt avec bouchon. En option, elle peut être remplacée par un chek-lok (ref. Rego 7572 FC).

**SORTIES ET VALVES (réservoirs enterrés avec diamètre 2.200 et 2.450 mm)** (Ejemplos de equipos de válvulas para depósitos Lapesa)

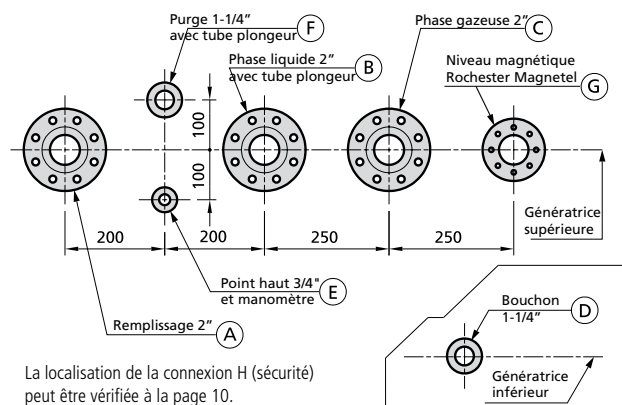
**RÉSERVOIRS AVEC CAPACITÉ de 22,6 à 50,0 m<sup>3</sup>**

FONCTION	CONNEXION	ACCESSOIRE	Ref. STD
A: Remplissage	1-1/4" NPTH	Remplissage	7879 C
B: Phase liquide	1-1/4" NPTH	Chek-lok	7580 FC
C: Phase gaz	1-1/4" NPTH	Vanne d'arrêt Limiteur	A 7509 BP A 8013 DB
D: Bouchon	1-1/4" NPTH	Bouchon plein	
E: Point haut manomètre	3/4" NPTH	Valve p. haut	A 2805 C
F: Purge	1-1/4" NPTH	Chek-lok	7580 FC
G: Niveau magnétique	Rochester Magnetel (Bride spéciale)	Niveau ø 2.200 Niveau ø 2.450	6360 08 D2200 6360 08 D2450
H: Sécurité	Bride ASA 4" 300#	Collecteur soupapes	Voir tableau



**RÉSERVOIRS AVEC CAPACITÉS SUPÉRIEURES à 52,2 m<sup>3</sup>**

FONCTION	CONNEXION	ACCESSOIRE	Ref. STD
A: Remplissage	2" NPTH en Bride 2" 300#	Anti-retour Vanne d'arrêt	A 3400 L4 A 7513 FP
B: Phase liquide	2" NPTH en Bride 2" 300#	Vanne d'arrêt Limiteur	A 7513 FP A 3500 P4
C: Phase gaz	2" NPTH en Bride 2" 300#	Vanne d'arrêt Limiteur	A 7513 FP A 3500 P4
D: Bouchon	1-1/4" NPTH	Bouchon plein	
E: Point haut manomètre	3/4" NPTH	Valve p. haut	A 2805 C
F: Purge	1-1/4" NPTH	Chek-lok	7580 FC
G: Niveau magnétique	Rochester Magnetel (Bride spéciale)	Niveau ø 2.200 Niveau ø 2.450	6360 08 D2200 6360 08 D2450
H: Sécurité	Bride ASA 4" 300#	Collecteur soupapes	Voir tableau



## SORTIES ET VALVES (réservoirs aériens de diamètre 2.200 et 2.450 mm) (Exemples d'équipement des valves pour réservoirs Lapesa)

### RÉSERVOIRS AVEC CAPACITÉ de 22,6 à 50,0 m³

FONCTION	CONNEXION	ACCESSOIRE	Ref. STD REGO
A: Remplissage	1-1/4" NPTH	Valve remplissage	7879 C
B: Phase liquide	1-1/4" NPTH	Chek-lok	7580 FC
C:Phase gaz	1-1/4" NPTH	Vanne d'arrêt	A 7509 BP
		Limiteur	A 8013 DB
D: Purge	1-1/4" NPTH	Chek-lok	7580 FC
E: Point haut manomètre	3/4" NPTH	Valve p. haut	A 2805 C
F: Bouchon	1-1/4" NPTH	Bouchon plein	
	Rochester		
G: Niveau magnétique	Magnetel	Niveau ø 2.200	6360 08 D2200
	(Bride spéciale)	Niveau ø 2.450	6360 08 D2450
H: Sécurité	Bride ASA 4" 300#	Collecteur soupapes	Voir tableau

### RÉSERVOIRS AVEC CAPACITÉ de 52,2 à 59,4 m³

FONCTION	CONNEXION	ACCESSOIRE	Ref. STD REGO
A: Remplissage	2" NPTH en Bride 2" 300#	Anti-retour	A 3400 L4
		Vanne d'arrêt	A 7513 FP
B: Phase liquide	2" NPTH en Bride 2" 300#	Vanne d'arrêt	A 7513 FP
		Limiteur	A 3500 P4
C:Phase gaz	2" NPTH en Bride 2" 300#	Vanne d'arrêt	A 7513 FP
		Limiteur	A 3500 P4
D: Purge	1-1/4" NPTH	Chek-lok	7580 FC
E: Point haut manomètre	3/4" NPTH	Valve p. haut	A 2805 C
F: Bouchon	1-1/4" NPTH	Bouchon plein	
	Rochester		
G: Niveau magnétique	Magnetel	Niveau ø 2.200	6360 08 D2200
	(Bride spéciale)	Niveau ø 2.450	6360 08 D2450
H: Sécurité	Bride ASA 4" 300#	Collecteur soupapes	Voir tableau

### RÉSERVOIRS AVEC CAPACITÉ SUPÉRIEURE à 60,0 m³

FONCTION	CONNEXION	ACCESSOIRE	Ref. STD REGO
A: Remplissage	2" NPTH en Bride 2" 300#	Anti-retour	A 3400 L4
		Vanne d'arrêt	A 7513 FP
B: Phase liquide	2" NPTH en Bride 2" 300#	Vanne d'arrêt	A 3500 P4
		Limiteur	A 7513 FP
C:Phase gaz	2" NPTH en Bride 2" 300#	Vanne d'arrêt	A 3500 P4
		Limiteur	A 7513 FP
D: Purge	1-1/4" NPTH	Chek-lok	7580 FC
E: Point haut manomètre	3/4" NPTH	Valve p. haut	A 2805 C
	Rochester		
G: Niveau magnétique	Magnetel	Niveau ø 2.200	6360 08 D2200
	(Bride spéciale)	Niveau ø 2.450	6360 08 D2450
H: Sécurité	Bride ASA 4" 300#	Collecteur soupapes	Voir tableau
J: Termomètre	1/2" NPT		ø80
H: Niveau rotativo	1" NPT	Niveau ø 2.200	A 9094 RS D2200
		Niveau ø 2.450	A 9094 RS D2450

Les équipements de valves ici montrés, correspondent aux réservoirs enterrés. Pour réservoirs aériens, la référence du niveau magnétique change.

## SORTIES ET VALVES (réservoirs aériens de diamètre supérieur à 2.450 mm) (Exemples d'équipement des valves pour réservoirs Lapesa)

### RÉSERVOIRS AVEC CAPACITÉ SUPÉRIEURE à 60,0 m³

FONCTION	CONNEXION	ACCESSOIRE	Ref. STD REGO
A: Remplissage	2" NPTH en Bride 2" 300#	Anti-retour	A 3400 L4
		Vanne d'arrêt	A 7513 FP
B: Phase liquide	2" NPTH en Bride 2" 300#	Vanne d'arrêt	A 3500 P4
		Limiteur	A 7513 FP
C:Phase gaz	2" NPTH en Bride 2" 300#	Vanne d'arrêt	A 3500 P4
		Limiteur	A 7513 FP
D: Purge	2" NPTH en Bride 2" 300#	Vanne d'arrêt	A 3500 P4
		Limiteur	A 7513 FP
E: Point haut manomètre	3/4" NPTH	Valve p. haut	A 2805 C
	Rochester		
G: Niveau magnétique	Magnetel	Niveau ø 3.000	6342 08 D3000
	(Bride spéciale)	Niveau ø 3.500	6342 08 D3500
		Niveau ø 4.000	6342 08 D4000
		Niveau ø 4.200	6342 08 D4200
H: Sécurité	Bride ASA 4" 300#	Collecteur soupapes	Voir tableau
J: Thermomètre	1/2" NPT		ø80
		Niveau ø 3.000	A 9094 RS D3000
		Niveau ø 3.500	A 9094 RS D3500
H: Niveau rotativo	1" NPT	Niveau ø 4.000	A 9094 RS D4000
		Niveau ø 4.200	A 9094 RS D4200

## TABLEAU DE COLLECTEURS POUR SOUPAPES DE SÉCURITÉ

MARCA	CAEN			REGO		
Modèle	CDS	CTS	CCS	8572	8573	8574
Déchargement du collecteur (m³/min. air)	403	806	1209	300	601	910
Surface maximale admissible du réservoir enterré (m²)	129,7	302,1	495,2	90,5	211,2	350,2
Surface maximale admissible du réservoir aérien (m²)	84	195,5	320,5	58,6	136,7	226,7

On peut choisir, à travers de ce tableau, le modèle du collecteur en fonction de la décharge nécessaire du réservoir, ou de la surface disponible.

Les décharges des collecteurs sont calculées pour une pression de service de 20 bar, et avec une surpression de 20%.  
Soupapes de sécurité réglées à 20 bar.  
Connexion du collecteur au réservoir: ASA 4" 300#



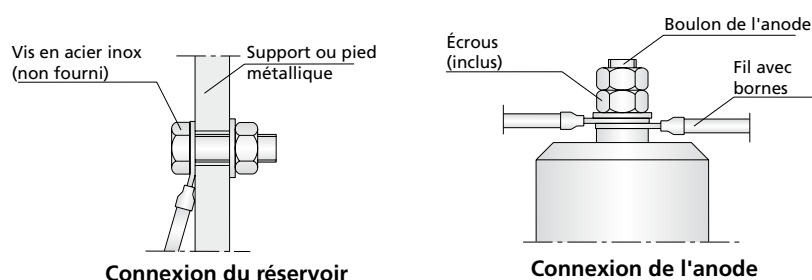
## PROTECTION CATHODIQUE POUR RÉSERVOIRS ENTERRÉS

Lorsque on estime pertinent, le réservoir enterré devra inclure une protection active contre la corrosion.

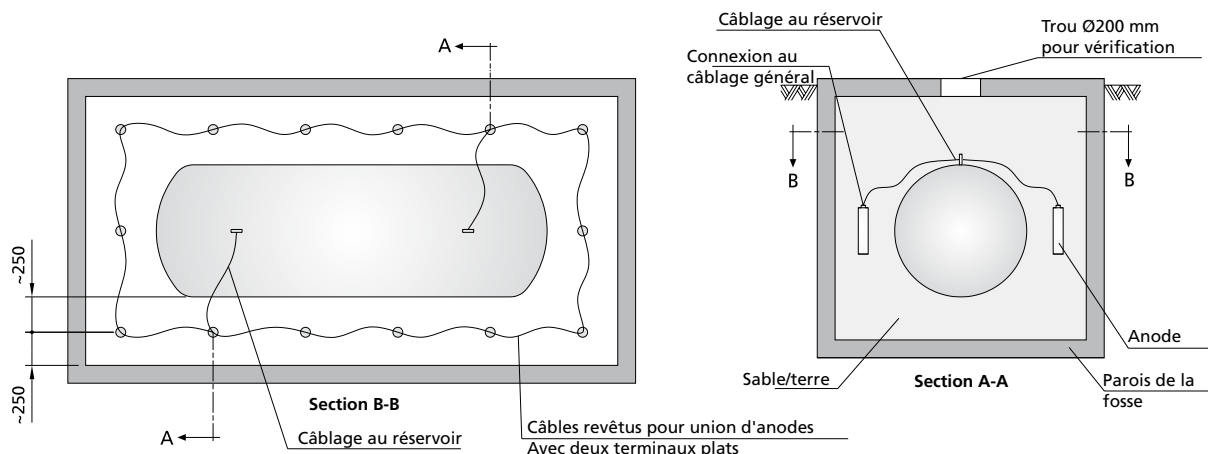
On expose ci-dessous un exemple du système de protection cathodique que LAPESA peut fournir, avec des anodes de sacrifice, sans courant imposé.

- La durée des anodes est généralement de 15 ans, en générant le potentiel que la norme spécifique. Cela dépend de la qualité de la terre et la zone où le réservoir est installé. Dans certains cas, il sera nécessaire d'installer, autour de l'anode, une substance activatrice.
- Les anodes sont connectés au réservoir à travers des trous localisés dans les oreillettes de levage.
- En option, on peut fournir l'équipement d'anodes de protection cathodique avec une couche de mélange activatrice.

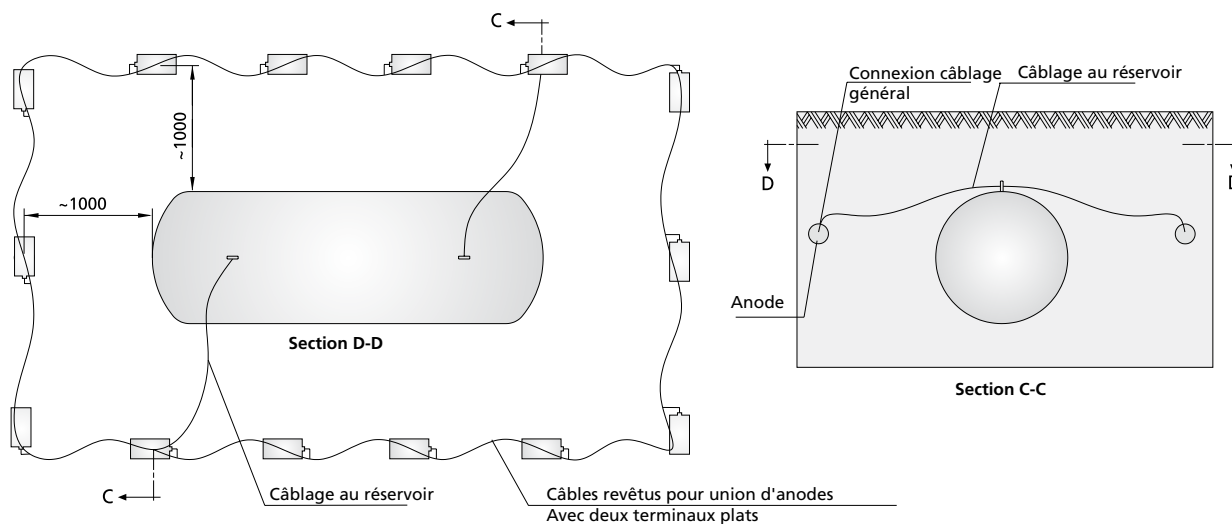
### DÉTAIL DE L'INSTALLATION\* DES ANODES DANS LES RÉSERVOIRS ENTERRÉS



### EMPLACEMENT DES ANODES AUTOUR LE RÉSERVOIR ENTERRÉ AVEC FOSSE



### EMPLACEMENT DES ANODES SUR LE RÉSERVOIR ENTERRÉ SANS FOSSE



(\*) Protéger les connexions avec un ruban isolante. Vérifier le contact correct des connexions. Le réservoir doit être électriquement isolé de l'ensemble de l'installation (tuyauteries, etc.)

**ARMOIRES POUR RÉSERVOIRS**



*Solutions*  
**lapesa**

**CAPOTS / CHAMBRES D'ACCÈS**



CAPOTS POUR RÉSERVOIRS AÉRIENS



CHAMBRES D'INSPECTION POUR RÉSERVOIRS ENTERRÉS

**DALLES D'ANCRAGE**



DALLES D'ANCRAGE POUR RÉSERVOIRS AÉRIENS



PLATEAUX ANTI-FLOTATION POUR RÉSERVOIRS ENTERRÉS

## INFORMATION TECHNIQUE

- Fondations et fosses
- Tableaux de vaporisation naturelle
- Niveau maximum de remplissage GPL
- Pressions de GPL
- Réservoirs de stockage d'ammoniac ( $\text{NH}_3$ )

### FONDATIONS ET FOSSES

Les fondations et les fosses des réservoirs aériens et enterrés, représentés dans les pages 21 à 25, sont données à titre indicatif et devront être adaptées à chaque projet d'installation spécifique, conformément à la réglementation en vigueur.

### TABLEAUX DE VAPORISATION NATURELLE

Les valeurs de vaporisation naturelle à l'intérieur d'un réservoir de GPL, dépendent de divers facteurs inhérents au réservoir, au type d'installation, extérieure ou enterrée, aux débits de consommation, à la température ambiante et au type de mélange, entre autres.

Les tableaux représentés à la page 26, donnent des valeurs de vaporisation naturelle de nos modèles de réservoirs standards pour gaz propane dans les conditions d'installation et d'utilisation indiquées.

### DEGRÉ MAXIMUM DE REMPLISSAGE

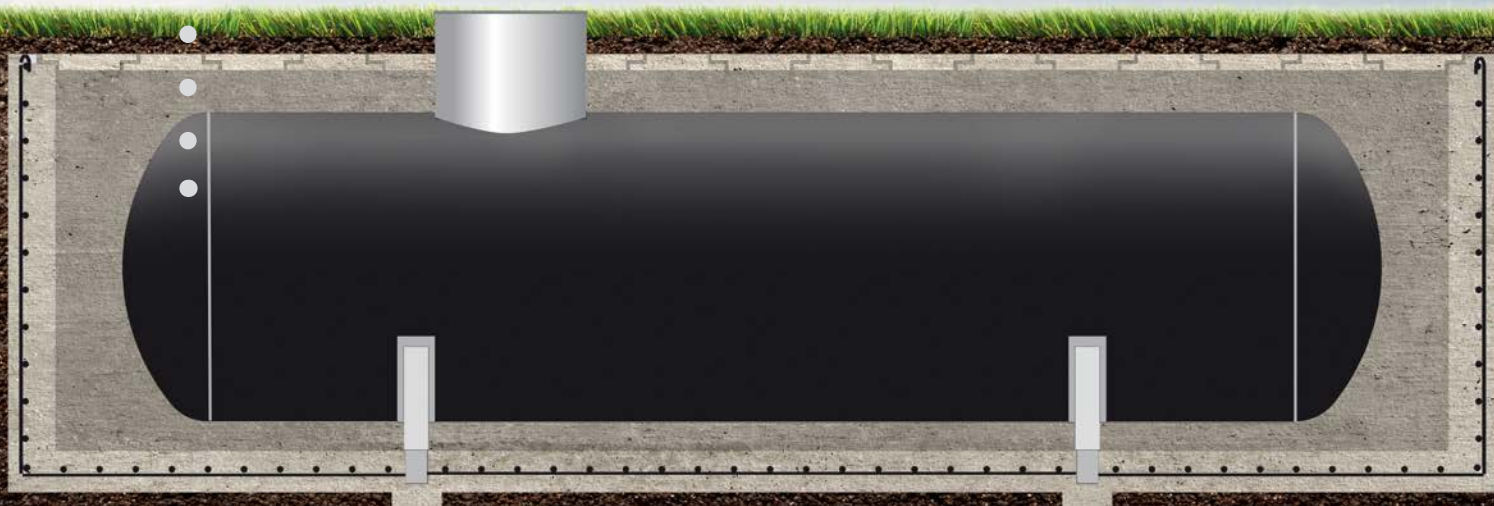
Le degré maximum de remplissage des réservoirs de GPL est établi à 85% de leur capacité conformément à la réglementation en vigueur.

Le tableau de la page 27 indique les niveaux maximaux de remplissage du réservoir et les hauteurs libres de liquide pour le réglage des tiges dans les vannes indicatrices du niveau de remplissage.

### RÉSERVOIRS DE STOCKAGE D'AMMONIAC ( $\text{NH}_3$ )

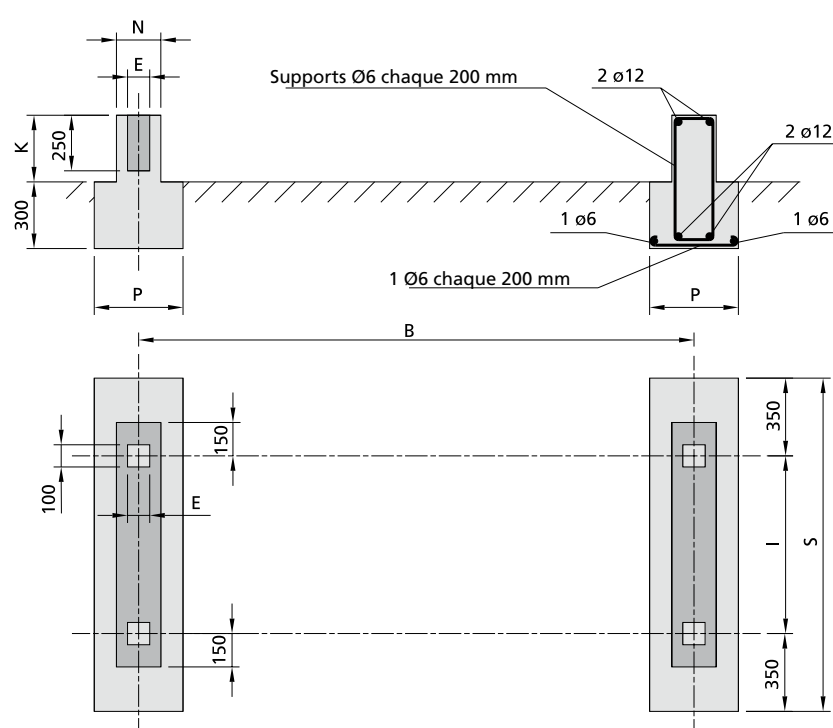
Toute la gamme de réservoirs pour GPL présentée dans ce catalogue, peut être fabriquée pour le stockage de l'ammoniac anhydre, après une adaptation de leur conception:

- Réservoirs homologués pour stockage de  $\text{NH}_3$ .
- Pression de conception: 22 bar.
- Matériau de composition compatible avec  $\text{NH}_3$ .
- Surépaisseur de corrosion: 1 mm.
- Augmentation du contrôle radiographique des soudures.
- Traitement thermique après soudage.

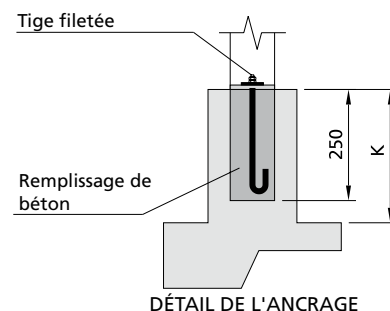




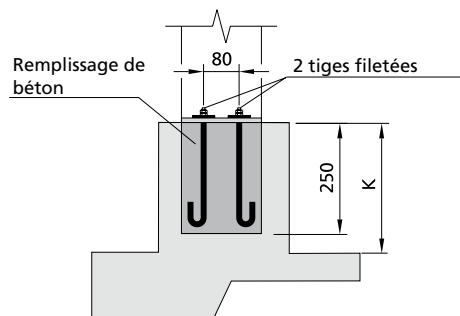
### FONDATION POUR RÉSERVOIRS AÉRIENS, diamètres 1.200, 1.500 et 1.750 mm



Fondation valide pour réservoirs avec purge en génératrice inférieure.



DÉTAIL DE L'ANCRAGE



DÉTAIL D'ANCRAGE DANS LES RÉSERVOIRS DE Ø1750 ET CAPACITÉ SUPÉRIEURE À 20 m³

Option : Tiges filetées vissées dans le béton avec des chevilles d'ancrage chimique (non d'expansion)

On montre ci-dessous différentes possibilités de fondations, comme exemple. Son choix sera justifié par les particularités du projet dans chaque installation.

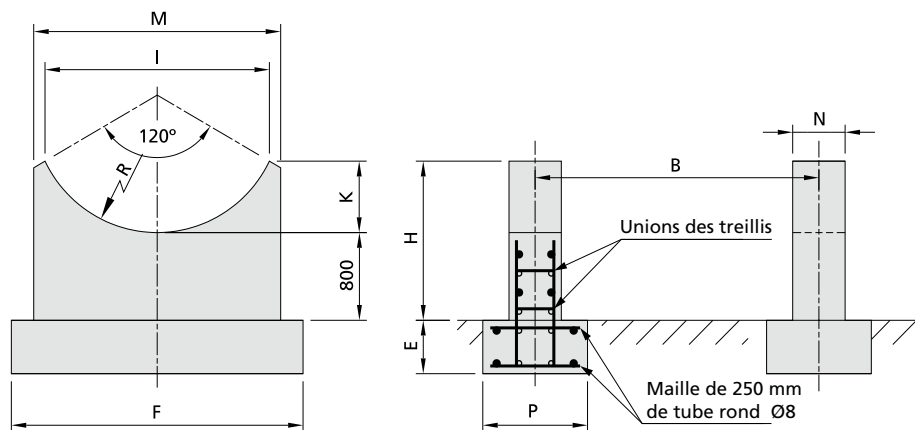
Dimensions des supports pour terrains avec une résistance de 1kg/cm².

TABLEAU DES CARACTÉRISTIQUES

Modèle Ref.	Tige d'ancrage (min.)	Dimensions (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



## SUPPORTS POUR RÉSERVOIRS AÉRIENS $\geq 2.200$ mm



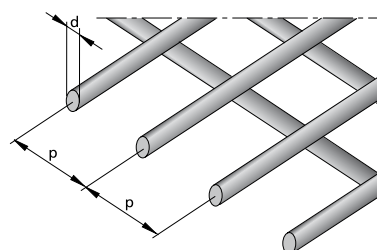
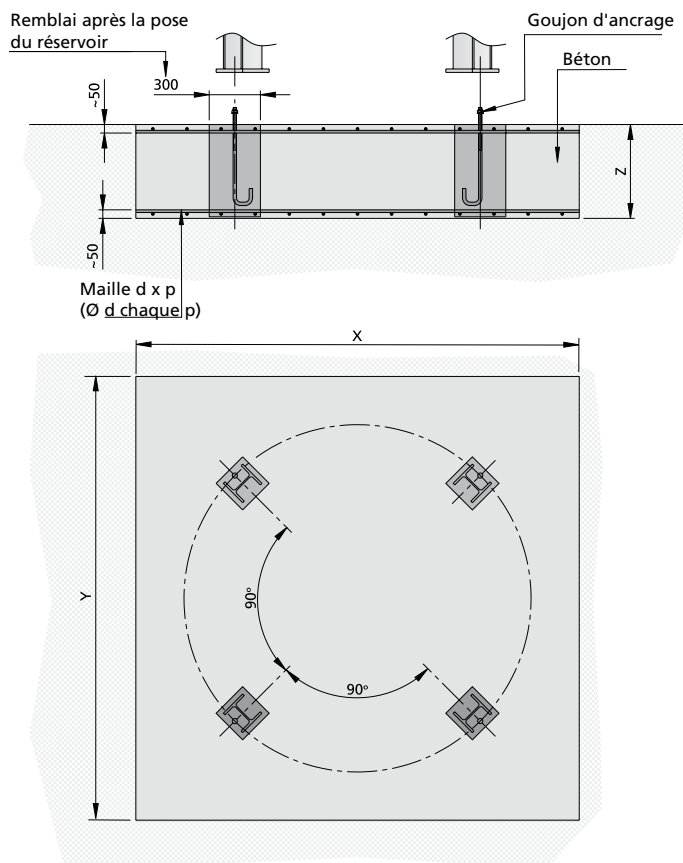
Fondations pour terrains avec une résistance de 2 kg/cm<sup>2</sup>, en prenant le plus grand modèle de réservoir de la série.

Il est conseillé pour la réalisation de ce système:  
1- Construire un mur plat d'une hauteur de 800 mm  
2- Y placer le réservoir.  
3- Réaliser un coffrage avec le réservoir installé pour obtenir la forme désirée.

**TABEAU DES CARACTÉRISTIQUES**

Cotes en mm	Diamètre du réservoir			
	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

## FONDATEMENTS POUR RÉSERVOIRS AÉRIENS VERTICAUX



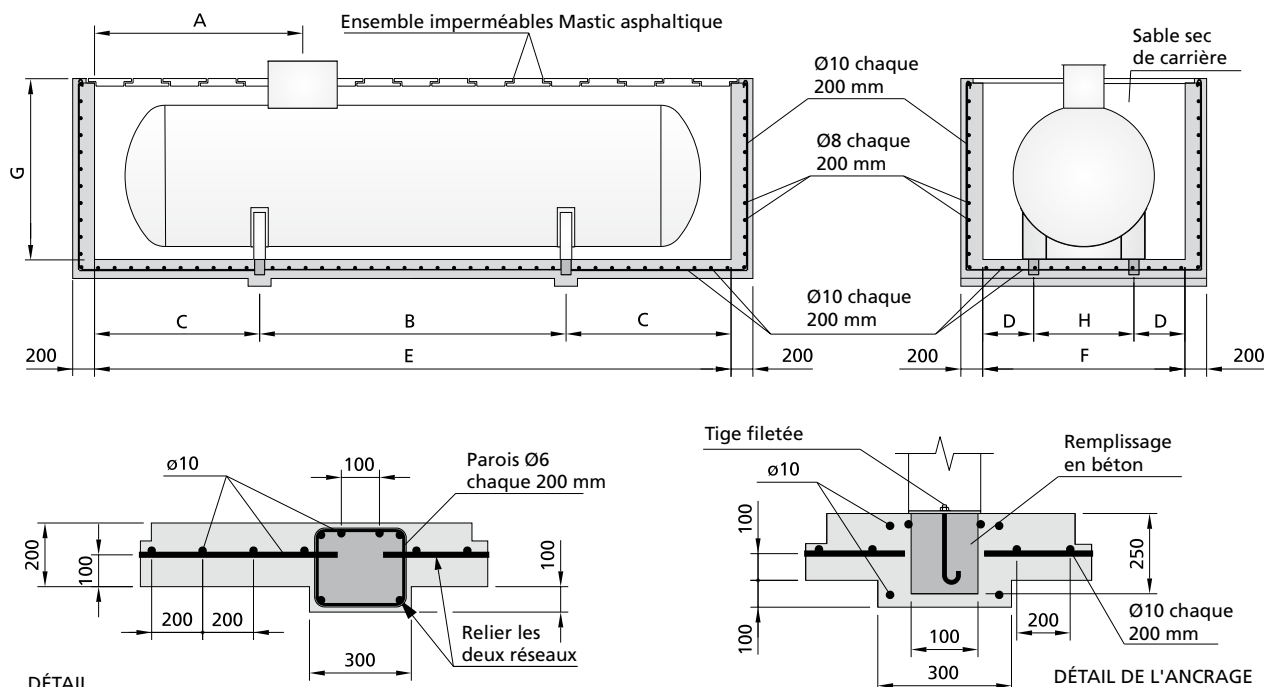
Fondations pour réservoirs aériens verticaux.

**TABEAU DES CARACTÉRISTIQUES**

Cotes en mm	Goujon d'ancrage (mini.)	Dimensions (mm)				
		Support en béton			Maille métallique	
		X	Y	Z	d	p
LP1000V	M14	1000	1000	300	8	150
LP2450V	M14	1200	1200	300	8	150
LP5000V-17	M16	1600	1600	300	8	150
LP8400V-17	M16	1600	1600	300	10	150
LP13V-17	M18	2000	2000	550	10	150
LP20V	M20	2600	2600	550	16	200
LP33V	M22	3100	3100	550	20	200
LP50V	M24	3900	3900	600	25	200

Dimensions des supports pour terrains avec une résistance de  $\geq 3$  kg/cm<sup>2</sup>

### PUITS POUR RÉSERVOIRS ENTERRÉS INFÉRIEURS à 20 m<sup>3</sup>



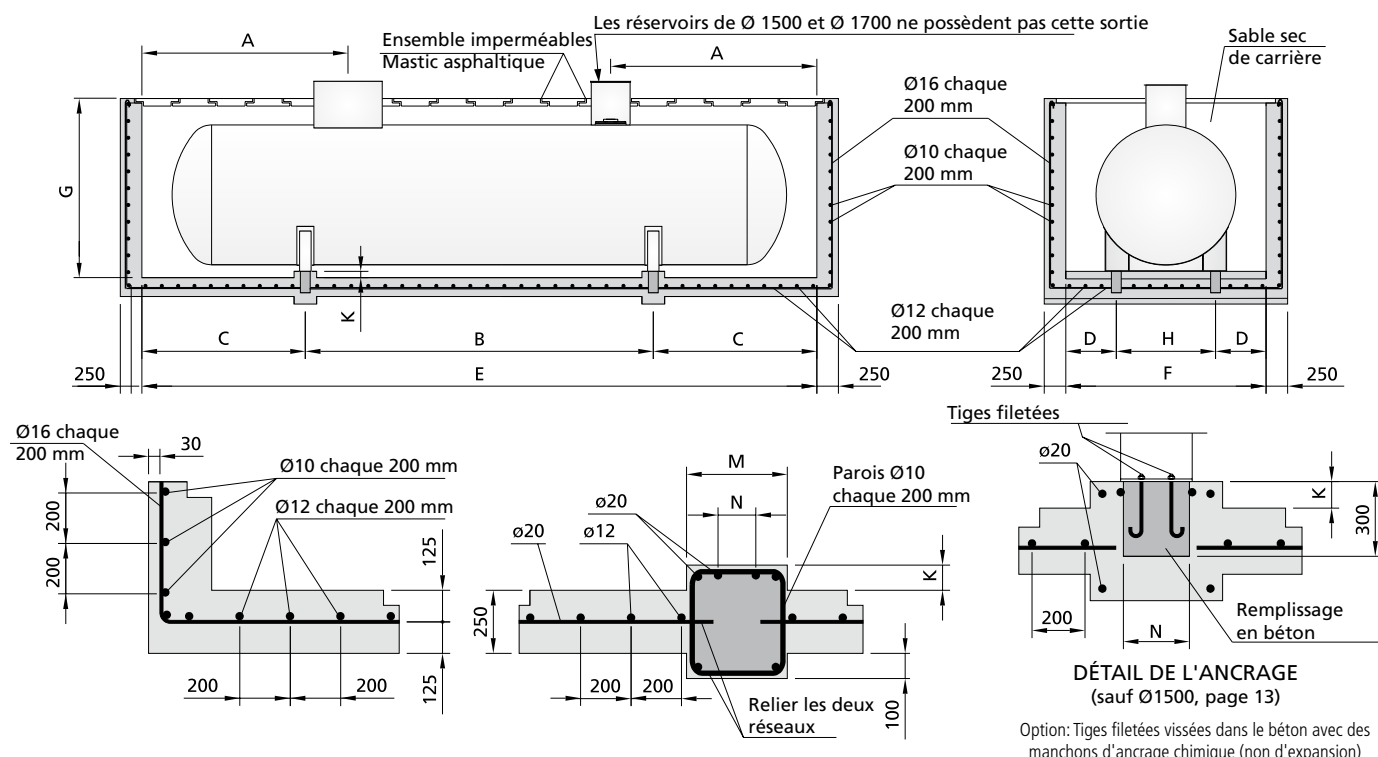
Option: Tiges filetées vissées dans le béton avec des manchons d'ancrage chimique (non d'expansion)

Les mesures dans le tableau sont obtenues avec une distance du réservoir aux parois de la fosse de 500 mm, et à la trappe de 300 mm. Pour l'option "sorties centrées" (diamètres 1200, 1500 et 1750) corriger la cote A par rapport à la cote G1 du tableau à la page 15. Outre le type de fosse représentée, ils peuvent être effectués de plusieurs manières, en accord avec la réglementation en vigueur.

**TABLEAU DES CARACTÉRISTIQUES**

Modèle Ref.	Diamètre ø	Tige d'ancrage (minimal)	Dimensions (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

## FOSSES POUR RÉSERVOIRS ENTERRÉS SUPÉRIEURS à 20 m³

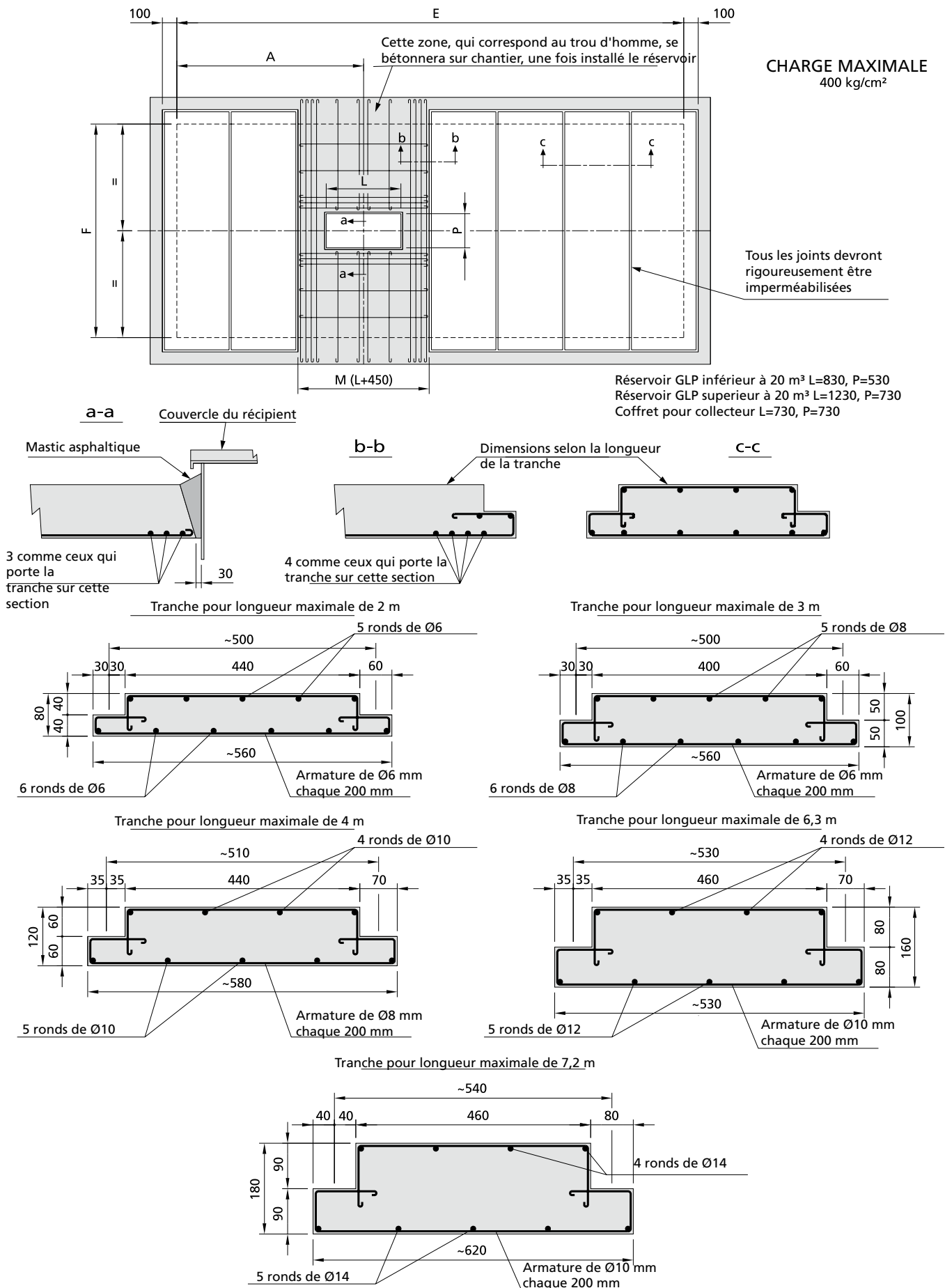


Les mesures dans le tableau sont obtenues avec une distance du réservoir aux parois de la fosse de 500 mm, et à la trappe de 300 mm. Pour l'option "sorties centrées" (diamètres 1500 et 1750) corriger la cote A par rapport à la cote G1 du tableau à la page 15.  
Outre le type de fosse représentée, ils peuvent être effectués de plusieurs manières, en accord avec la réglementation en vigueur.

**TABLEAU DES CARACTÉRISTIQUES**

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

### TRAPPE POUR FOSSE (réservoirs enterrés)





## TABLEAUX DE VAPORISATION NATURELLE DANS DES RÉSERVOIRS DE GPL

La vaporisation naturelle d'un réservoir de propane peut être obtenue par l'expression:  $D = aSK (T_e - T_i)/q$  où D est la capacité de vaporisation du propane en kg/h.

Les tableaux suivants montrent le débit de vaporisation des modèles LAPESA pour différentes pressions de service et les valeurs utilisés pour son calcul sont les suivants:

a= pourcentage de la surface du réservoir qui est en contact avec le liquide. Il dépend du pourcentage de remplissage du réservoir. Pour les réservoirs en position horizontale et avec un pourcentage de remplissage du 20%,  $a = 0,336$ , et pour un pourcentage de remplissage de 30%,  $a = 0,397$ . Les valeurs du tableau ci-dessous sont calculées pour un remplissage du 20% du réservoir. Ainsi, pour obtenir les valeurs qui correspondent au 30% de sa capacité, les valeurs du tableau doivent être multipliées par 1,18 (seulement pour réservoirs horizontaux).

S= surface du réservoir en m<sup>2</sup>.

K= coefficient d'échange de chaleur avec l'extérieur. Il dépend de plusieurs facteurs  $K = 12 \text{ Kcal./hm}^2\text{°C}$  (Dans des réservoirs enterrés, cette valeur est réduite à 30%)

T<sub>e</sub>= température minimale de l'atmosphère où est installé le réservoir (5°C pour réservoirs enterrés).

T<sub>i</sub>= température d'équilibre liquide-gaz du propane. Il dépend du type de mélange. On a pris les valeurs suivantes:

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

q= chaleur latente de vaporisation du propane. On peut prendre la valeur  $q = 94 \text{ Kcal. /kg}$

Modèle Ref.				Capac. nominale (l.)				Diám. (mm)				Suface (m²)				DÉBIT de VAPORISATION NATURELLE (Kg de propane par heure)																							
																Pression de service: 1'25 bar						Pression de service: 1'50 bar						Pression de service: 1'75 bar						Pression de service: 2'00 bar					
																Réservoirs aériens					Réservoirs enterrés	Réservoirs aériens					Réservoirs enterrés	Réservoirs aériens					Réservoirs enterrés	Réservoirs aériens					Réservoirs enterrés
																Température min. ext. (°C)						Température min. ext. (°C)						Température min. ext. (°C)						Température min. ext. (°C)					
-10	-5	0	5	10	-10	-5	0	5	10	-10	-5	0	5	10	-10	-5	0	5	10	-10	-5	0	5	10															
LP1000A	975	1000	5,2	3,6	4,8	5,9	7,0	8,2	4,9	2,7	3,9	5,0	6,1	7,3	4,3	2,3	3,4	4,5	5,7	6,8	4,0	1,6	2,7	3,9	5,0	6,1	3,5												
LP1450	1460	1200	6,8	4,7	6,1	7,6	9,0	10,5	6,3	3,5	5,0	6,4	7,9	9,3	5,5	2,9	4,4	5,8	7,3	8,8	5,1	2,0	3,5	5,0	6,4	7,9	4,5												
LP1825	1825	1200	8,1	5,6	7,3	9,0	10,8	12,5	7,5	4,2	5,9	7,6	9,4	11,1	6,6	3,5	5,2	6,9	8,7	10,4	6,1	2,4	4,2	5,9	7,6	9,4	5,4												
LP2250*	2250	1200	9,3	6,4	8,4	10,4	12,4	14,4	8,7	4,8	6,8	8,8	10,8	12,8	7,5	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	7,0	2,8	4,8	6,8	8,8	10,8	6,1												
LP2450*	2450	1200	10,1	6,9	9,1	11,3	13,4	15,6	9,4	5,2	7,4	9,5	11,7	13,9	8,2	4,3	6,5	8,7	10,8	13,0	7,6	3,0	5,2	7,4	9,5	11,7	6,7												
LP2670*	2670	1200	10,9	7,5	9,8	12,2	14,5	16,8	10,1	5,6	7,9	10,3	12,6	15,0	8,8	4,7	7,0	9,4	11,7	14,0	8,2	3,3	5,6	7,9	10,3	12,6	7,2												
LP4000*	4000	1200	15,3	10,5	13,8	17,1	20,3	23,6	14,2	7,9	11,2	14,4	17,7	21,0	12,4	6,6	9,8	13,1	16,4	19,7	11,5	4,6	7,9	11,2	14,4	17,7	10,1												
LP4440*	4440	1200	16,8	11,5	15,1	18,7	22,3	25,9	15,6	8,6	12,3	15,9	19,5	23,1	13,6	7,2	10,8	14,4	18,0	21,6	12,6	5,0	8,6	12,3	15,9	19,5	11,1												
LP4660*	4660	1200	17,6	12,1	15,9	19,6	23,4	27,2	16,4	9,1	12,8	16,6	20,4	24,2	14,3	7,5	11,3	15,1	18,9	22,6	13,2	5,3	9,1	12,8	16,6	20,4	11,6												
LP4880*	4880	1200	18,4	12,6	16,6	20,5	24,5	28,4	17,1	9,5	13,4	17,4	21,3	25,3	14,9	7,9	11,8	15,8	19,7	23,7	13,8	5,5	9,5	13,4	17,4	21,3	12,2												
LP6430*	6430	1200	23,5	16,1	21,2	26,2	31,2	36,3	21,9	12,1	17,1	22,2	27,2	32,3	19,1	10,1	15,1	20,2	25,2	30,2	17,6	7,1	12,1	17,1	22,2	27,2	15,5												
LP6650*	6650	1200	24,3	16,7	21,9	27,1	32,3	37,5	22,6	12,5	17,7	22,9	28,1	33,4	19,7	10,4	15,6	20,8	26,1	31,3	18,2	7,3	12,5	17,7	22,9	28,1	16,1												
LP6870*	6870	1200	25,1	17,2	22,6	28,0	33,4	38,8	23,4	12,9	18,3	23,7	29,1	34,5	20,3	10,8	16,1	21,5	26,9	32,3	18,8	7,5	12,9	18,3	23,7	29,1	16,6												
LP7090*	7090	1200	25,9	17,8	23,3	28,9	34,4	40,0	24,1	13,3	18,9	24,4	30,0	35,6	21,0	11,1	16,7	22,2	27,8	33,3	19,4	7,8	13,3	18,9	24,4	30,0	17,1												
LP8334*	8334	1200	30,3	20,8	27,3	33,8	40,3	46,8	28,2	15,6	22,1	28,6	35,1	41,6	24,6	13,0	19,5	26,0	32,5	39,0	22,7	9,1	15,6	22,1	28,6	35,1	20,0												
LP4950*	4950	1500	16,1	11,0	14,5	18,0	21,4	24,9	15,0	8,3	11,7	15,2	18,6	22,1	13,1	6,9	10,4	13,8	17,3	20,7	12,1	4,8	8,3	11,7	15,2	18,6	10,6												
LP7000*	7000	1500	21,7	14,9	19,5	24,2	28,9	33,5	20,2	11,2	15,8	20,5	25,1	29,8	17,6	9,3	14,0	18,6	23,3	27,9	16,3	6,5	11,2	15,8	20,5	25,1	14,3												
LP10*	10000	1500	29,9	21	27	33	40	46	28	15	22	28	35	41	24	13	19	26	32	38	22	9	15	22	28	35	20												
LP13*	13000	1500	38,1	26	34	42	51	59	35	20	28	36	44	52	31	16	25	33	41	49	29	11	20	28	36	44	25												
LP16*	16000	1500	46,2	32	42	52	61	71	43	24	34	44	54	63	37	20	30	40	50	59	35	14	24	34	44	54	31												
LP19*	19000	1500	54,4	37	49	61	72	84	51	28	40	51	63	75	44	23	35	47	58	70	41	16	28	40	51	63	36												
LP22*	22000	1500	62,6	43	56	70	83	97	58	32	46	59	72	86	51	27	40	54	67	81	47	19	32	46	59	72	41												
LP11*	10750	1750	28,6	20	26	32	38	44	27	15	21	27	33	39	23	12	18	25	31	37	21	9	15	21	27	33	19												
LP13*-17	13000	1750	34,0	23	31	38	45	53	32	18	25	32	39	47	28	15	22	29	36	44	26	10	18	25	32	39	22												
LP15*	15300	1750	39,3	27	35	44	52	61	37	20	29	37	46	54	32	17	25	34	42	51	30	12	20	29	37	46	26												
LP20*	19900	1750	50,0	34	45	56	66	77	47	26	36	47	58	69	41	21	32	43	54	64	38	15	26	36	47	58	33												
LP24*	24450	1750	60,6	42	55	68	81	94	56	31	44	57	70	83	49	26	39	52	65	78	45	18	31	44	57	70	40												
LP29*	29000	1750	71,3	49	64	80	95	110	66	37	52	67	83	98	58	31	46	61	76	92	54	21	37	52	67	83	47												
LP34*	33600	1750	82,0	56	74	91	109	127	76	42	60	77	95	113	66	35	53	70	88	106	62	25	42	60	77	95	54												
LP38*	38200	1750	92,6	64	83	103	123	143	86	48	68	87	107	127	75	40	60	79	99	119	70	28	48	68	87	107	61												
LP23*-22	23000	2200	48,4	33	44	54	64	75	45	25	35	46	56	66	39	21	31	42	52	62	36	15	25	35	46	56	32												
LP26*-22	26300	2200	54,5	37	49	61	72	84	51	28	40	51	63	75	44	23	35	47	58	70	41	16	28	40	51	63	36												
LP28*-22	28000	2200	57,6	40	52	64	77	89	54	30	42	54	67	79	47	25	37	49	62	74	43	17	30	42	54	67	38												
LP30*-22	29650	2200	60,7	42	55	68	81	94	56	31	44	57	70	83	49	26	39	52	65	78	46	18	31	44	57	70	40												
LP33*-22	32900	2200	66,8	46	60	74	89	103	62	34	49	63	77	92	54	29	43	57	72	86	50	20	34	49	63	77	44												
LP36*-22	36200	2200	73,0	50	66	81	97	113	68	38	53	69	85	100	59	31	47	63	78	94	55	22	38	53	69	85	48												
LP38*-22	37900	2200	76,0	52	68	85	101	117	71	39	55	72	88	104	62	33	49	65	81	98	57	23	39	55	72	88	50												
LP40*-22	39600	2200	79,1	54	71	88	105	122	74	41	58	75	92	109	64	34	51	68	85	102	59	24	41	58	75	92	52												
LP43*-22	42900	2200	85,3	59	77	95	113	132	79	44	62	80	99	117	69	37	55	73	91	110	64	26	44	62	80	99	56												
LP46*-22	46200	2200	91,4	63	82	102	122	141	85	47	67	86	106	125	74	39	59	78	98	118	69	27	47	67	86	106	60												
LP48*-22	47800	2200	94,5	65	85	105	126	146	88	49	69	89	109	130	77	41	61	81	101	122	71	28	49	69	89	109	62												
LP50*-22	49500	2200	97,6	67	88	109	130	151	91	50	71	92	113	134	79	42	63	84	105	126	73	29	50	71	92	113	64												
LP53*-22	52800	2200	103,7	71	93	116	138	160	97	53	76	98	120	142	84	44	67	89	111	133	78	31	53	76	98	120	69												
LP56*-22	56100	2200	109,9	75	99	123	146	170	102	57	80	104	127	151	89	47	71	94	118	141	82	33	57	80	104	127	73												
LP58*-22	57700	2200	113,0	78	102	126	150	174	105	58	82	107	131	155	92	48	73	97	121	145	85	34	58	82	107	131	75												
LP59*-22	59400	2200	116,0	80	104	129	154	179	108	60	85	109	134	159	94	50	75	100	124	149	87	35	60	85	109	134	77												
LP63*-22	62700	2200	122,2	84	110	136	162	189	114	63	89	115	142	168	99	52	79	105	131	157	92	37	63	89	115	142	81												
LP66*-22	66000	2200	128,3	88	116	143	171	198	119	66	94	121	149	176	104	55	83	110	138	165	96	39	66	94	121	149	85												
LP68*-22	67700	2200	131,4	90	118	147	175	203	122	68	96	124	152	180	107	56	85	113	141	169	99	39	68	96	124	152	87												
LP69*-22	69300	2200	134,5	92	121	150	179	208	125	69	98	127	156	185	109	58	87	115	144	173	101	40	69	98	127	156	89												
LP73*-22	72600	2200	140,6	96	1																																		

# RÉSERVOIRS STATIQUES POUR LE STOCKAGE DE GPL

## INFORMATION TECHNIQUE

**lapesa**

### DÉBIT de VAPORISATION NATURELLE (Kg de propane par heure)

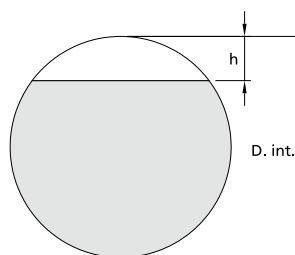
Modèle Ref.	Capac. nominale (l.)	Diám. (mm)	Surface (m²)	Pression de service: 1'25 bar						Pression de service: 1'50 bar						Pression de service: 1'75 bar						Pression de service: 2'00 bar					
				Réservoirs aériens					Réservoirs enterrés	Réservoirs aériens					Réservoirs enterrés	Réservoirs aériens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

Réservoirs verticaux  
remplissage 20%

Réservoirs verticaux  
remplissage 30%

## DEGRÉ MAXIMAL DE REMPLISSAGE

Le degré maximal de remplissage spécifiée dans la Réglementation est de 85%. La hauteur de la partie libre du liquide est donnée selon la relation  $h \sim 0.21 D.int.$



## VAPORISATION FORCÉE

- Réservoirs avec vaporisateur interne
- Réservoirs avec vaporisateur atmosphérique
- Vaporisateurs **"FEED OUT"**
- Équipements modulaires de vaporisation
- Équipements modulaires de chauffage

Systèmes de vaporisation forcée, qui complètent la capacité de vaporisation naturelle du réservoir, pour installations avec une forte consommation et des contraintes dimensionnelles.





**Réservoirs avec vaporisateur interne:** Réservoirs à échangeur thermique démontable, intégré à la partie inférieure du réservoir pour vaporisation forcée du GPL, pour connexion au circuit de chauffage par eau, via une chaudière.  
En option, livraison de l'équipement avec les vannes montées, essai pneumatique de l'ensemble et inertage du réservoir avec de l'azote. Sur demande, également avec rampe de réglage du gaz selon consommation avec armoire en acier inoxydable ou bâti de support.

**Équipements modulaires de chauffage pour réservoirs avec vaporisateur interne:** Modules complets de chauffage, prêts pour la connexion au vaporisateur interne du réservoir de GPL. Composés d'une chaudière murale à condensation et un armoire électrique de protection et commande, complètement installé dans une structure métallique, équipés des vannes et tuyauteries nécessaires pour leur connexion et mise en fonctionnement.

**Vaporisateurs modulaires:** Vaporisateurs "Feed out" pour GPL conçus par LAPESA. Capacités de vaporisation de 500 à 5.000 kg/h.

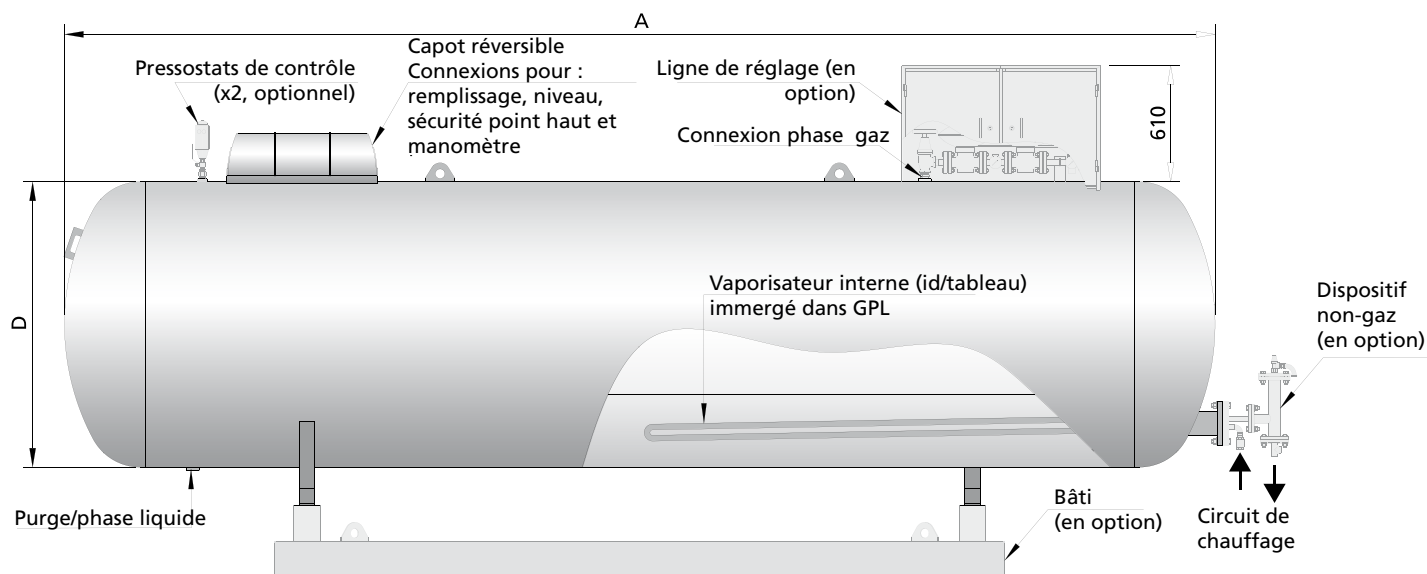
**Équipements modulaires de vaporisation:** Équipements entièrement installés avec vaporisateur modulaire dans un armoire métallique, équipés des vannes et tuyauteries nécessaires pour leur connexion au module de chauffage, et au réseau de consommation.

**Centrales thermiques pour vaporisateurs modulaires:** Modules complets de chauffage, prêts pour la connexion aux équipements modulaires de vaporisation. Composés d'une chaudière et armoire électrique de protection et commande, complètement installé dans une structure métallique, équipés avec des pompes, vannes et tuyauteries nécessaires pour leur connexion et mise en fonctionnement.

*Solutions*  
**lapesa**







Représenté sur dessin, réservoir aérien. Modèles selon tableau (exemple : LPVI 4880A+VIA300)

Réservoirs selon modèles standards Lapesa, avec vaporisateur interne démontable. Différentes capacités de vaporisation pour chaque volume (voir tableau).

Apport de chaleur par circuit de chauffage. Lapesa dispose de modules de chauffage compatibles avec cet équipement (voir page 32). Cet équipement comprend tous les avantages d'un système FEED BACK, en profitant la vaporisation naturelle du réservoir.

Les clapets de sécurité du réservoir doivent pouvoir aussi décharger la vaporisation naturelle ainsi que la vaporisation forcée, et par conséquent, devront être modifiés selon les différents modèles.

Les valeurs nominales de vaporisation indiquées sur les tableaux ne sont valides que pour un degré de remplissage minimal (20%) du réservoir qui garantit que le vaporisateur est parfaitement immergé dans le GPL.

En option:

- Bâti pour le réservoir.
- Dispositif NON-GAZ. Evite l'entrée de gaz dans le circuit de chauffage en cas de communication entre les deux circuits.
- Ligne de réglage de gaz.
- Autres options.

#### NOTES

- Données de vaporisation naturelle pour les différents réservoirs (consulter pages 26 et 27).
- Données uniquement valables pour le propane commercial
- Pour des pressions de service de gaz supérieures à 3 bars, la capacité de vaporisation diminue (consulter).
- Pour une température ambiante inférieure à -10°C, il faut augmenter la puissance de la chaudière.
- Il est possible de configurer d'autres volumes et capacités de vaporisation (consulter).
- Egalement disponible avec label ASME.
- Sur demande, conception et fabrication des équipements pour installation enterrée.

**TABLEAU DES CARACTÉRISTIQUES**

Modèle LP <sup>(1)</sup> base	Volume	D (ø)	Modèle vaporisateur					
			VIA 150	VIA 300	VIB 500	VIC 1000	VIC 1500	VIC 2000
Capacité de vaporisation (Kg/h)			150	300	500	1000	1500	2000
Puissance mini. chaudière (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

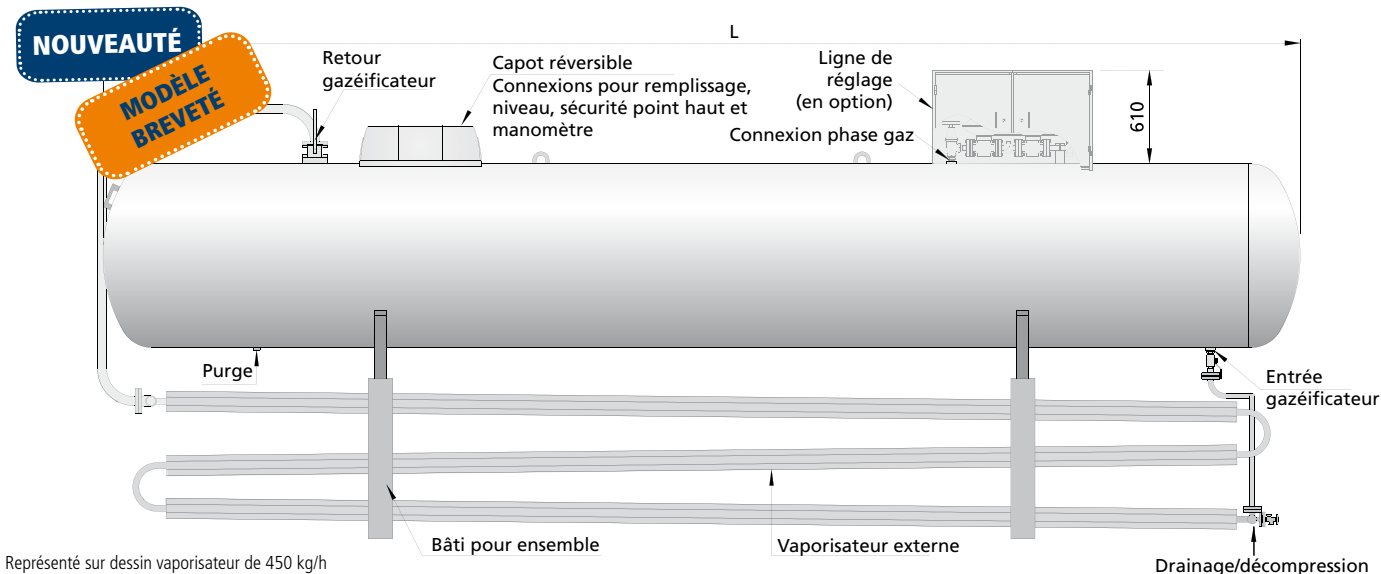
(1) Reste des données comme modèles Std.



# RÉSERVOIRS STATIQUES POUR LE STOCKAGE DE GPL

## RÉSERVOIRS AÉRIENS AVEC VAPORISATEUR ATMOSPHERIQUE

**lapesa**



Représenté sur dessin vaporisateur de 450 kg/h (propane) avec réservoir de 8334 litres de capacité.

### TABEAU DE VAPORISATION

VAPORISATEUR EXTERNE MODÈLE VA 50		Débit en Kg propane/heure						
		température ambiante (°C)						
		-10	-5	0	5	10	15	20
Pression de service (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

VAPORISATEUR EXTERNE MODÈLE VA 150		Débit en Kg propane/heure						
		température ambiante (°C)						
		-10	-5	0	5	10	15	20
Pression de service (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

VAPORISATEUR EXTERNE MODÈLE VA 300		Débit en Kg propane/heure						
		température ambiante (°C)						
		-10	-5	0	5	10	15	20
Pression de service (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

VAPORISATEUR EXTERNE MODÈLE VA 450		Débit en Kg propane/heure						
		température ambiante (°C)						
		-10	-5	0	5	10	15	20
Pression de service (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

### VAPORISATEUR ATMOSPHERIQUE

Modèle	Vaporisation nominale (kg/h) <sup>(1)</sup>	Longueur approx. (mm)	Hauteur approx. (mm)
VA50	50	3.000	250
VA150	150	7.400	400
VA300	300	7.400	750
VA450	450	7.400	1.000

(1) La vaporisation naturelle se correspond avec les conditions nominales de fonctionnement:

- Pression de service: 1.5bar
- Température ambiante: 10°C
- GPL: 80% propane, 20% butane

\*Une consommation constante, ou des conditions environnementales hostiles, peuvent modifier les caractéristiques nominales des équipements (nous consulter).

\*En fonction de la taille du réservoir et du vaporisateur, l'ensemble peut être envoyé montée d'usine, avec les tuyaux de connexion entre les deux éléments inclus. Dans le cas contraire, la connexion avec les tuyaux devra se faire directement dans l'installation.

### RÉSERVOIRS GPL AÉRIENS AVEC VAPORISATEUR ATMOSPHERIQUE -CARACTERISTIQUES-

- Ensemble réservoir de stockage avec vaporisateur externe.
- Ce système est conçu pour une augmentation de la vaporisation naturelle du réservoir.
- La vaporisation est obtenue par échange de chaleur avec l'atmosphère.
- Il profite les avantages du système feed-back.

### AVANTAGES PAR RAPPORT A LA VAPORISATION FORCÉE

- Economies:
  - Installation simple et économique
  - Pas besoin de maintenance
  - Il n'y a pas besoin d'autres sources énergétiques (électricité, gaz...)
- Sécurité:
  - Il n'y a pas des pièces susceptibles d'être endommagées.
  - Pas besoin d'équipements électriques, ni de chaudières avec flamme...
- Délais: Se réduisent les délais d'installation.
- Environnement: Consommation énergétique 100% renouvelable.



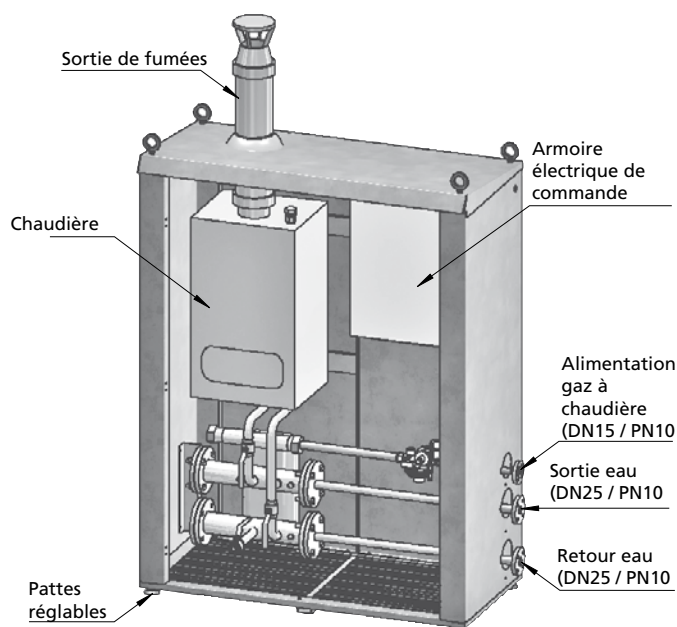
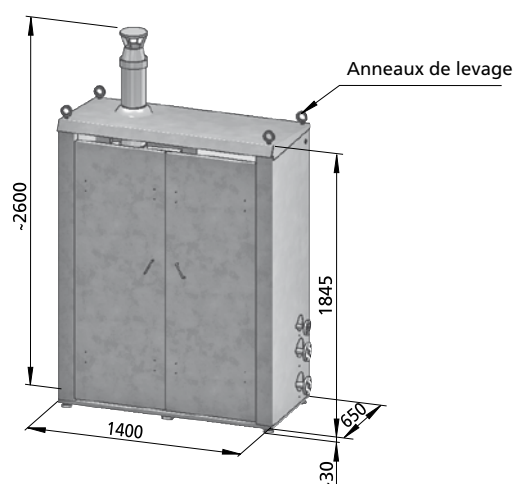
## ÉQUIPEMENTS COMPACTS DE CHAUFFAGE POUR RÉSERVOIRS AVEC VAPORISATEUR INTERNE

Composé d'une chaudière étanche murale à condensation, gaz propane, armoire électrique et équipé des vannes et tuyauteries nécessaires pour leur connexion à l'ensemble.

Tout installé dans un armoire métallique pour connexion et mise en fonctionnement.

**TABLEAU DES CARACTÉRISTIQUES**

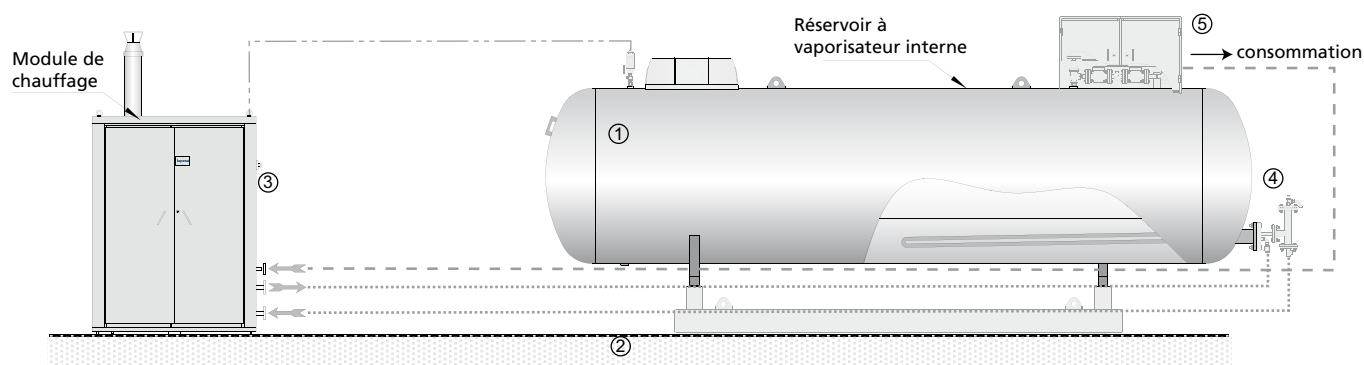
Modèle	Puissance chaudière (kW)	Poids (Kg.)	Pour vaporisateurs internes	
VPC30C	45	265	VIA 300	VIA 150
VPC60C	65	275	VIA 500	



## ENSEMBLE RÉSERVOIR AVEC VAPORISATEUR INTERNE -ÉQUIPEMENT MODULAIRE DE CHAUFFAGE

Ensemble formé par:

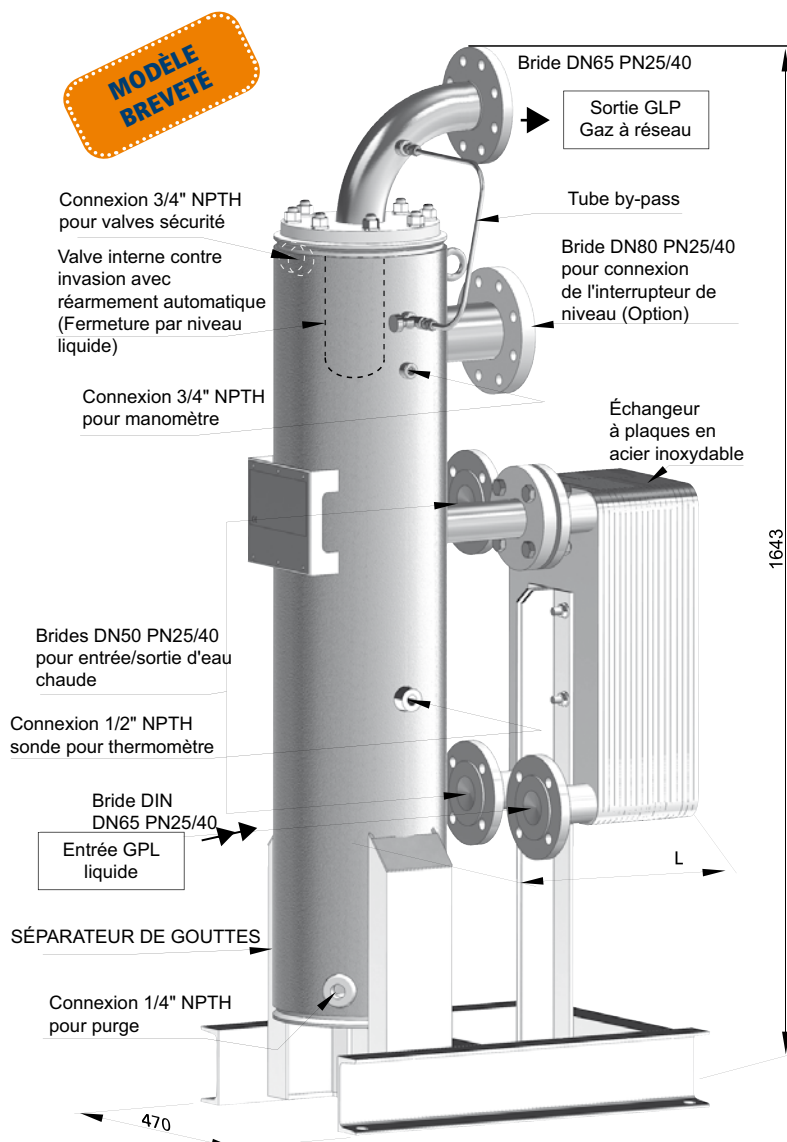
- 1 - Réservoir à vaporisateur interne avec équipement complet de vannes et rampe de réglage selon consommation.
- 2 - Bâti de support.
- 3 - Module de chauffage.
- 4 - Dispositif non-gaz.
- 5 - Ligne de réglage de gaz.



Installation à réaliser sur site:

- — — — — Câble de commande (antidéflagrant)
- - - - - Propane: alimentation chaudière
- ..... Eau: circuit chauffage vaporisateur interne

Modèle équipement compact	Réservoir (l.)	Vaporisation (Kg/h)	Modèle module chauffage
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



## VAPORISATEURS MODULAIRES FEED-OUT

- Le système permet d'augmenter la capacité de vaporisation en remplaçant facilement l'échangeur à plaques.
- Capacités de vaporisation de 500 à 5.000 kg/h.
- Pression de conception: 20 bar.
- Conditions nominales de fonctionnement: Température d'entrée d'eau: 50°C. Pression de vaporisation: 3 bars.

## TABLEAU DES CARACTÉRISTIQUES

Capacité de vaporisation (Kg./h.)	Modèle Ref.	Tare approx. (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

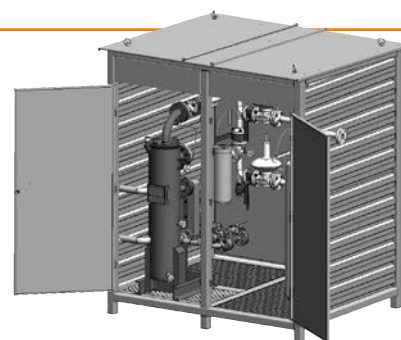
## UNITÉS DE VAPORISATION MODULAIRE. Modèles EMV

Ils permettent l'utilisation directe du réservoir gaz lors d'une consommation petite.

Ils disposent d'alimentation de gaz à la chaudière

Ensemble complète comprenant:

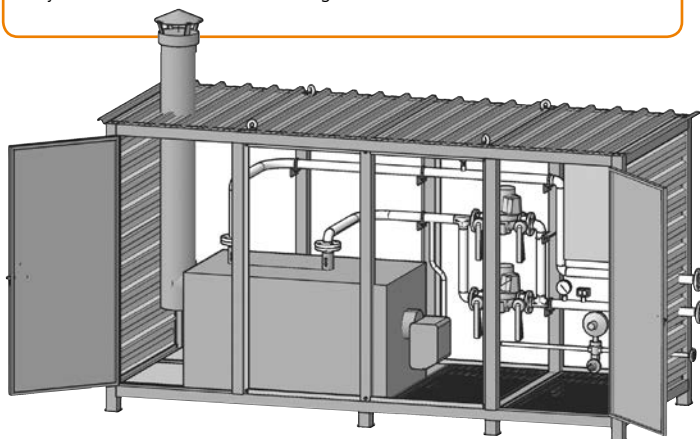
- Vaporisateur modulaire
- Décanteurs de condensats
- Rampe de contrôle
- Vannes et éléments de sécurité



## UNITÉS DE CHAUFFAGE. Modèles EMC

Ensemble comprenant:

- Chaudière de chauffage
- Pompe
- Régulateurs, pressostats, etc.
- Cadre électrique de régulation (pour module de chaudière et module de vaporisation)
- Système d'alarme de détection de gaz



## KIT DE CHAUFFAGE-VAPORISATION

Ensemble constitué par les suivants éléments:

- 1 - Module de vaporisation, avec vaporisateur modulaire EMV
- 2 - Module de chauffage EMC.

L'installation sur site consiste à connecter les tuyaux de gaz et de chauffage entre les modules (réservoir avec le module de vaporisation, et celui ci avec le module de chauffage) et réaliser le câblage entre les cabines métalliques.

## TABLEAU DES CARACTÉRISTIQUES

Modèle d'unité modulaire	Vaporizador (Kg./h.)	Puissance nominale chaudière (Mcal./h.)
EMV0500+EMC060C	500	60
EMV1000+EMC120C	1000	120
EMV1500+EMC180C	1500	180
EMV2000+EMC240C	2000	240
EMV3000+EMC360C	3000	360



## BOUTEILLE TRANSPORTABLE POUR GPL

Bouteille pour le stockage et transport du GPL.

Sa conception et légalisation lui permet de l'utiliser comme appareil statique (PED 2014/68 UE) et comme équipement transportable (99/36/CE), pourtant on émet une double déclaration de conformité CE.

Équipement conçu pour une utilisation et manipulation en vertical.

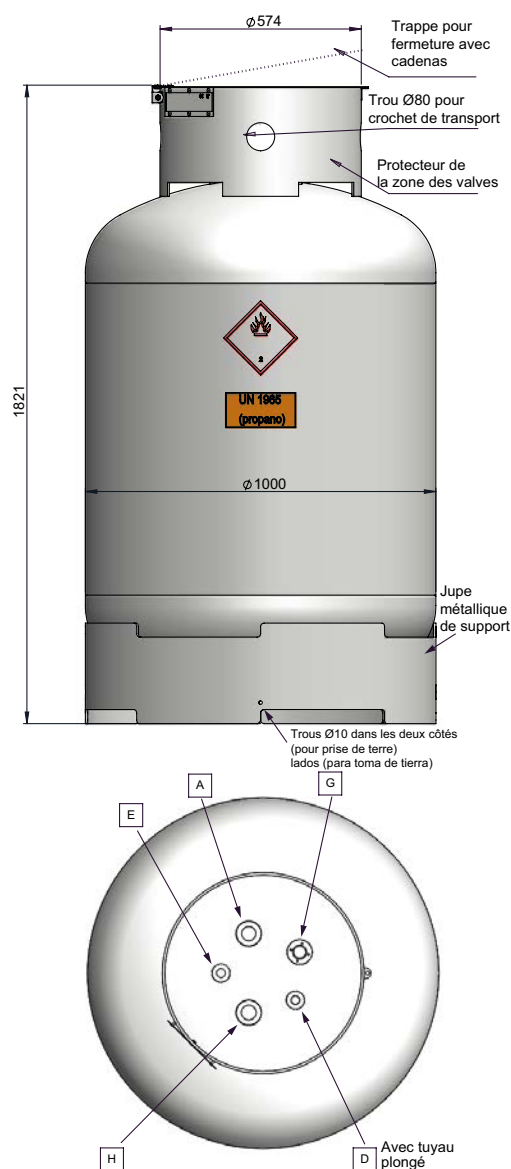
Stockage de GPL avec distances de sécurité minimales.

### BOUTEILLE TRANSPORTABLE: LT1000V

**CAPACITÉ NOMINALE:** 1.000 Litres

**DOUBLE MARQUAGE:**

- Équipement statique **CE** (2014/68/UE)
- Équipement transportable **"pi"** (99/36/CE-ADR)
- Pression maximale admissible: 20 bar
- Tare (approx.): 390 kg



#### CONNEXIONS DU RÉSERVOIR

Réf.	Fonction	Dimensions	Filetage
A	Remplissage	1-1/4"	NPT-H
D	Purge	3/4"	NPT-H
E	Multivalve	3/4"	NPT-H
G	Niveau	Rochester Junior	--
H	Sécurité	1-1/4"	NPT-H

## SKIDS AUTO-GAZ

- SKID aérien horizontal
- SKID aérien vertical
- SKID enterré

- Unités autonomes de stockage de GPL, avec équipement de pompage et distribution intégré sur un ensemble métallique.
- Équipement de transfert intégré qui permet l'alimentation de gaz en phase liquide des véhicules avec toute sécurité.
- Installation simplifiée au maximum: il suffit d'alimenter électriquement l'équipement et de le fixer au sol (avec connexion à terre).

### MODÈLES:

#### RÉSERVOIR HORIZONTAL

- LPUA\*\*: avec colonne de ravitaillement incluse.
- LPUA\*\*S: avec distributeur inclus.
- LPUA\*\*P: sans distributeur ni colonne de ravitaillement.
- LPUA\*\*E: unités pour installation enterrée avec différents modèles de pompes.

#### RÉSERVOIR VERTICAL

- LPUA\*\*V: avec colonne de ravitaillement incluse.
- LPUAV\*\*S: avec distributeur inclus.
- LPUAV\*\*P: sans distributeur ni colonne de ravitaillement.

### RÉGLEMENTATION APPLICABLE:

- Equipement sous pression: 2014/68/UE
- Machines: 2006/42/CE
- ATEX: 2014/34/UE
- Basse tension: 2014/35/UE
- Compatibilité électromagnétique: 2014/30/UE

### NORMES APPLICABLES:

- EN14678
- UNE60630

## COMPOSITION:

**RÉSERVOIR DE STOCKAGE DE GPL:** Reservoir standard Lapesa avec une pression de conception de 20 bars, et connexions spéciales pour l'équipement de transfert.

**BÂTI:** Structure de support qui comprend l'ensemble complet installé.

### LIGNES DE TRANSVASEMENT DE GPL:

- Ligne de sortie phase liquide: inclut un limiteur, robinet d'arrêt et filtre pour GPL liquide.
- Ligne de retour vers réservoir (protège la pompe contre les surpressions) avec vanne de by-pass.
- Ligne de transvasement de la pompe au distributeur : incorporent une soupape de sécurité et un manomètre. (Les modèles LPUA sont équipés d'un robinet d'arrêt sur la colonne de ravitaillement. Sur les modèles LPUAS, le robinet d'arrêt est intégré au distributeur).

**POMPE DE TRANSFERT DE GPL:** Spécifique pour le GPL en phase liquide.

Caractéristiques nominales des pompes pour les équipements de série:

- Skids aériens: 40l/min (pression différentielle: 5 bar)
- Skids enterrés LPUA\*\*E-BME: 114l/min (pression différentielle: 10 bar)
- Skids enterrés LPUA\*\*E-BMS: 90l/min (pression différentielle: 10 bar)
- Skids enterrés LPUA\*\*E-BSME: 65l/min (pression différentielle: 16.5 bar)

### EQUIPEMENT DE DISTRIBUTION:

- Tuyau spécifique pour GPL, selon EN 14678-1 et EN-1762.
- "Break away" inclus dans le tuyau.
- Porte-pistolet modèle Européen selon EN 13760.
- Les distances au distributeur permettent

l'installation d'une clôture d'enceinte dans la zone de stockage.

- Unités avec colonne de ravitaillement : Incorporent un tuyau avec porte-pistolet, "break-away", bouton réarmement (modèle "homme-mort"), bouton d'arrêt d'urgence et logement pour le porte-pistolet. Equipements désignés pour consommation des propres flottes, ou n'est pas nécessaire des transactions commerciales ni est important de connaître les litres livrés.
- Unités avec distributeur : en plus des éléments de la colonne de ravitaillement, incorpore un compteur des litres et euros consommés. Equipements spécifiquement désignés pour son usage dans des stations de service ou pour avoir un contrôle des consommations dans des flottes.
- Unités pour une installation enterrée : Elles sont livrées sans le distributeur. Désignés pour travailler avec colonne de ravitaillement.

**INSTALLATION ELECTRIQUE:** Les équipements avec distributeur ou colonne de ravitaillement sont livrés avec installation électrique incorporée. Les équipements sans équipement de distribution n'incorporent pas de série l'installation électrique. Caractéristiques de l'installation électrique: Elle respecte la Réglementation Electrotechnique de Basse Tension et avec la Spécification technique complémentaire ETB026 (pour zones avec risque d'explosion). Inklus:

- Tuyaux armés avec protection mécanique. Longueur 30 mètres. Connecté aux deux extrémités:
  - Entre pompe et armoire.
  - Entre distributeur/colonne et armoire.
  - Entre pompe et distributeur/colonne.

- Armoire électrique complet (limiteur, différentiel, garde-moteur...). Il doit être installé dans une zone sécurisée (hors la zone ATEX).
  - Installation préparée pour alimentation en triphasée.

### ACTIONNEMENT ÉLECTRIQUE (EN OPTION):

Actionnement électrique en sortie de la phase liquide. Cet élément agit en fermant la sortie de liquide en appuyant dans un bouton d'arrêt d'urgence, ou dans une situation de défaillance de l'alimentation électrique. C'est un élément spécialement recommandé dans le cas de skids sans distributeur ou colonne de ravitaillement.

**COUPLAGE DE RUPTURE (EN OPTION):** Soupapes d'excès de débit avec couplage de rupture (shear valve), pour éviter fuites de GPL, au cas où un véhicule impacte avec le distributeur.

**PRÉVENTION/SÉCURITÉ:** Extincteurs à poudre sèche, intégrés à l'ensemble bâti selon la taille du réservoir de GPL.

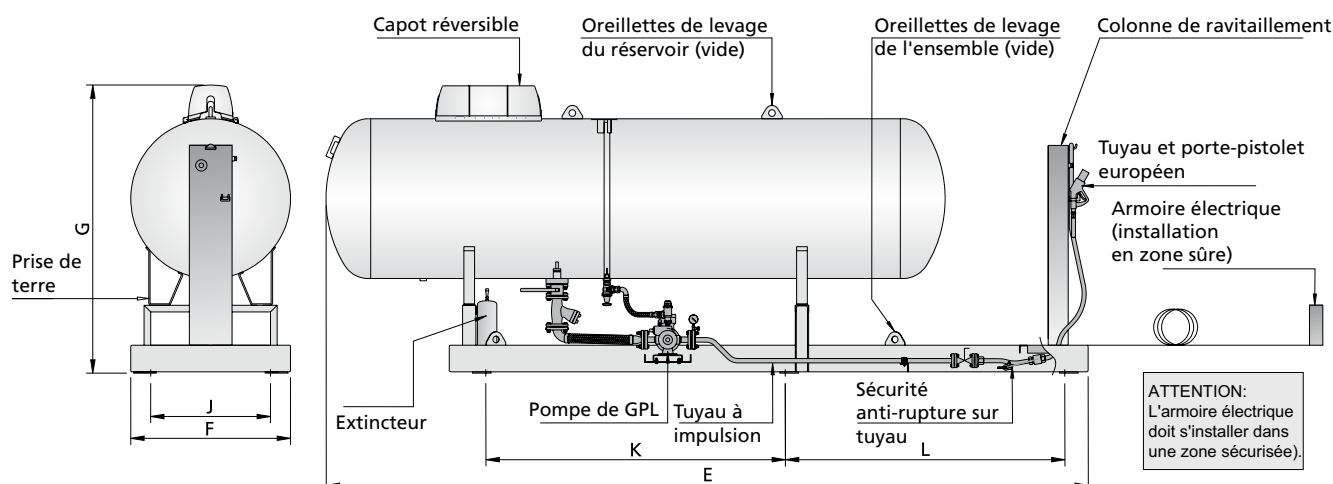
L'armoire électrique doit être placée en zone sécurisée.

### LIVRAISON ET TRANSPORT DES UNITÉES VERTICALES AVEC "KIT DE DISTRIBUTION"

À l'exception du modèle LP2450C et LP5000V, les équipes verticales avec distributeur, sont envoyées en deux blocs, pour des raisons de transport:

- Bloc avec réservoir et pompe.
- Bloc avec distributeur pour colonne de ravitaillement.

Le montage des deux blocs se réalise facilement en destination, à l'aide de vis insérées (inclus dans l'unité de distribution) entre les deux bâtis. Les tuyaux sont unis à travers des brides avec les joints qui correspondent (vis et joints inclus).



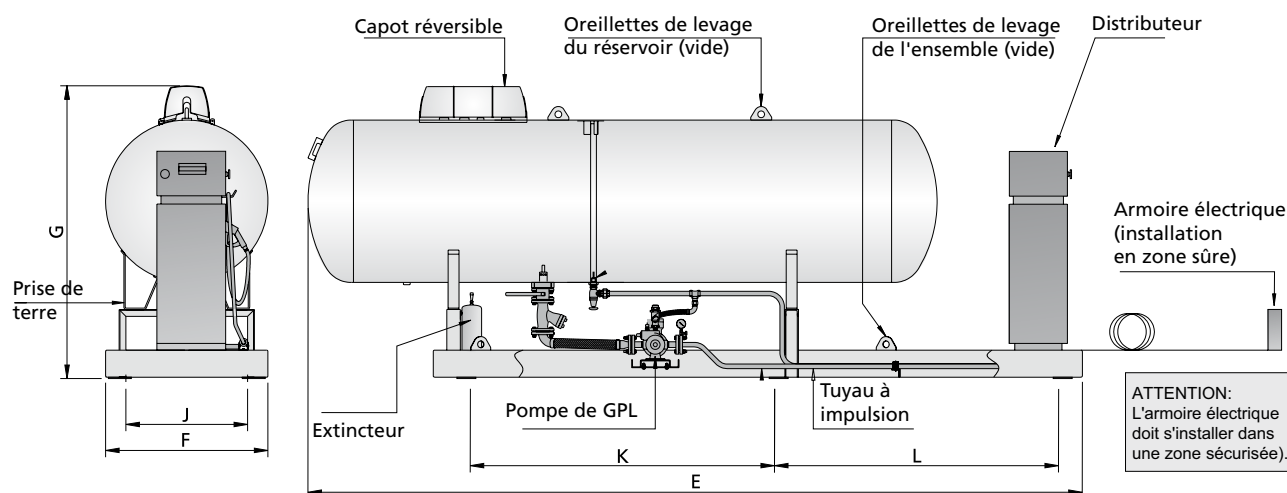
## LPUA\*\*

Unités autonomes avec colonne de ravitaillement (tuyau de ravitaillement, bouton «homme mort» et bouton d'arrêt d'urgence). Idéal pour consommations internes hors transactions commerciales ou sans comptage des litres consommés. Livrée avec installation électrique incluse.

### TABEAU DES CARACTÉRISTIQUES

Modèle Ref.	Poids à vide environ (Kg.)	Dimensions (mm) ensemble			Dimensions (mm) ancrages			Rôle	Diamètre du réservoir			
		E	F	G	J	K	L		D1200	D1500	D1750	Filetage
LPUA1000	590	2.080	1.470	1.650	600	1.400	-	Remplissage	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	Point haut et manomètre	3/4"	3/4"	3/4"	NPT-H
LPUA4880	1.585	6.540	1.200	2.165	900	2.250	2.915	Purge	3/4"	1-1/4"	1-1/4"	NPT-H
LPUA6650	2.010	8.135	1.200	2.165	900	3.150	3.265	Niveau magnétique	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					
LPUA13	3.505	9.680	1.500	2.470	1.200	4.010	3.605	Sécurité	1-1/4"	1-1/4"	2"	NPT-H
LPUA20	5.120	10.560	1.700	2.625	1.400	4.210	4.075					

### CONNEXIONS DU RÉSERVOIR



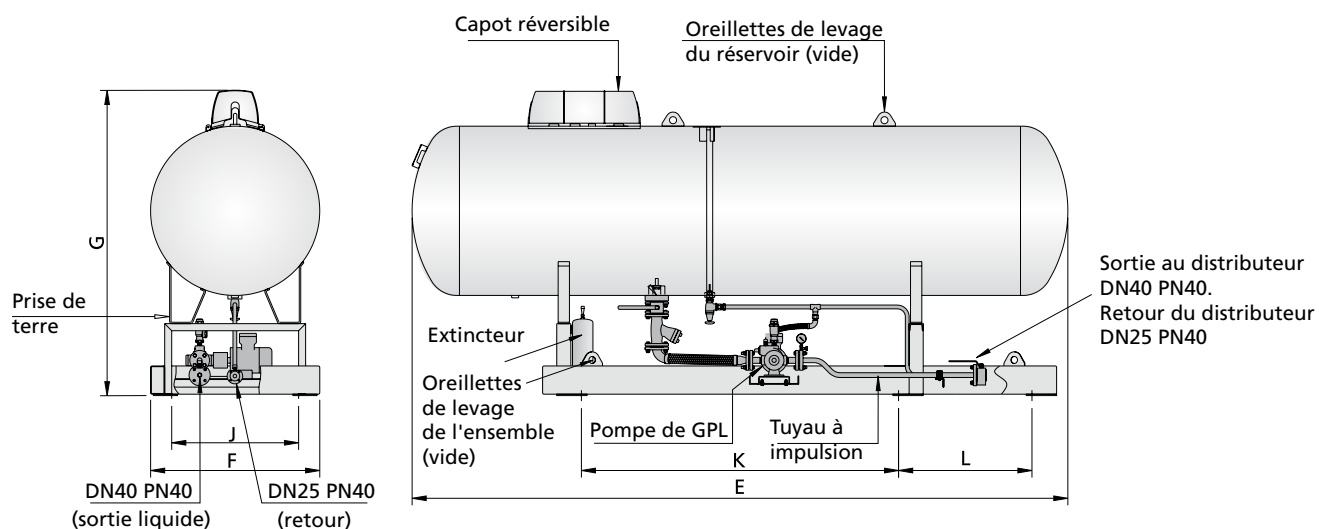
## LPUAS\*\*

Unités autonomes avec distributeur (inclus un compteur de litres et prix et d'autres éléments). Livrée avec installation électrique incluse.

### TABEAU DES CARACTÉRISTIQUES

Modèle Ref.	Poids à vide environ (Kg.)	Dimensions (mm) ensemble			Dimensions (mm) ancrages			Rôle	Diamètre du réservoir			
		E	F	G	J	K	L		D1200	D1500	D1750	Filetage
LPUAS2450	1.200	4.425	1.200	2.165	900	1.250	2.450	Remplissage	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	Point haut et manomètre	3/4"	3/4"	3/4"	NPT-H
LPUAS6650	2.100	8.135	1.200	2.165	900	3.150	3.265	Purge	3/4"	1-1/4"	1-1/4"	NPT-H
LPUAS8334	2.500	9.715	1.200	2.165	900	3.950	3.650	Niveau magnétique	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					
LPUAS20	5.180	10.560	1.700	2.625	1.400	4.210	4.075	Sécurité	1-1/4"	1-1/4"	2"	NPT-H

### CONNEXIONS DU RÉSERVOIR

**LPUASP\*\***

Unités autonomes sans colonne de ravitaillement ni distributeur. Pour installation du distributeur ou la colonne de ravitaillement éloigné de la zone de stockage.

**TABLEAU DES CARACTÉRISTIQUES**

Modèle Ref.	Poids à vide environ (Kg.)	Dimensions (mm) ensemble			Dimensions (mm) ancrages			Rôle	CONNEXIONS DU RÉSERVOIR			
		E	F	G	J	K	L		Diamètre du réservoir			Filetage
LPUASP2450	1.010	2.900	1.200	2.165	900	1.250	875	Remplissage	1-1/4"	1-1/4"	1-1/4"	NPT-H
LPUASP4880	1.530	4.650	1.200	2.165	900	2.250	945	Point haut et manomètre	3/4"	3/4"	3/4"	NPT-H
LPUASP6650	1.950	6.240	1.200	2.165	900	3.150	1.290	Purge	3/4"	1-1/4"	1-1/4"	NPT-H
LPUASP8334	2.330	7.825	1.200	2.165	900	3.950	1.685	Niveau magnétique	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	Sécurité				
LPUASP20	4.980	8.760	1.700	2.625	1.400	4.210	4.075		1-1/4"	1-1/4"	2"	NPT-H

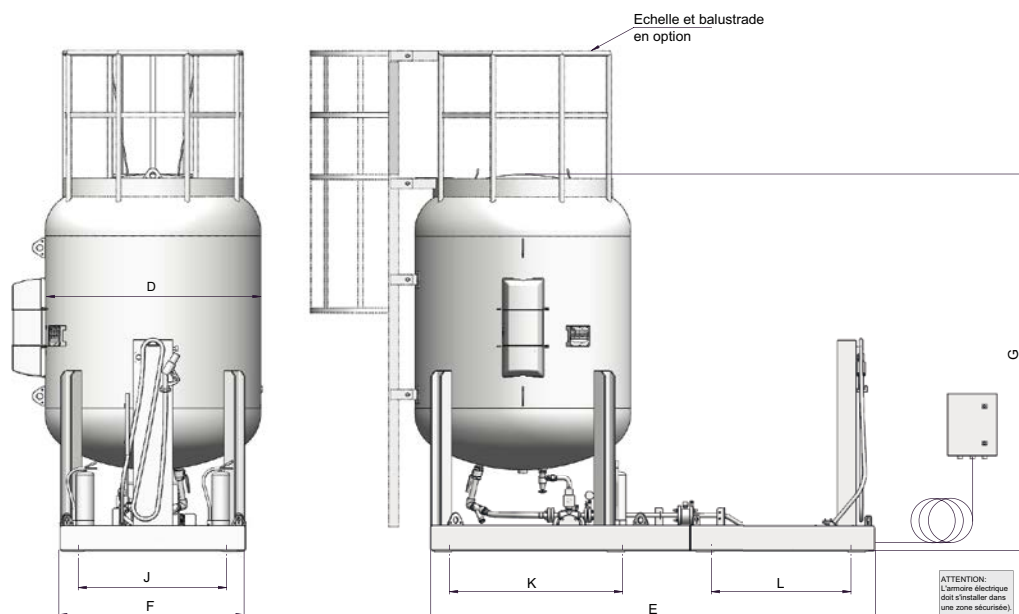


**CONCEPTION SPÉCIALE en "L"**  
pour localisations avec manque de place  
ou pour faciliter l'accès à des véhicules  
(nous consulter)



## LPUA\*\*V

Unités autonomes avec colonne de ravitaillement (tuyau de distribution + bouton de "homme-mort" et arrêt d'urgence). Ensemble livré avec installation électrique. Conçu pour consommations internes, hors transactions commerciales ou sans comptage des litres consommés. (Bâti livré apart, pour assembler directement sur site, pour des raisons de dimensions pendant le transport, à l'exception du modèles LPUA2450V et LPUA5000V).

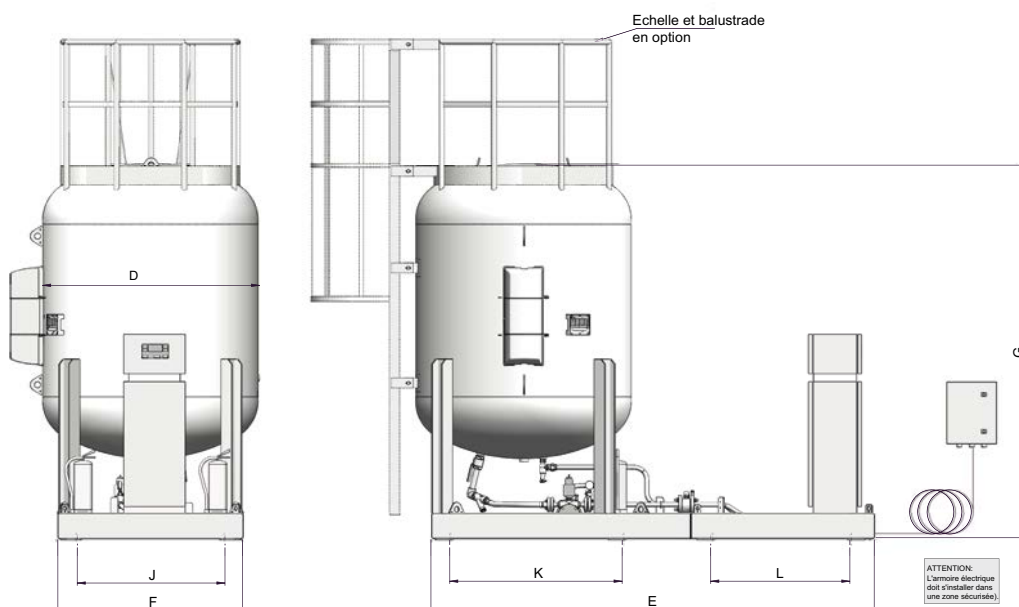

**TABEAU DES CARACTÉRISTIQUES**

Modèle Ref.	Poids	Dimensions (mm)							Rôle	Taille	Filetage
		D	E	F	G	J	K	L			
LPUA2450V	1.262	1.200	3.600	1.360	3.050	1.130	1.140	--	Remplissage	1-1/4"	NPT-H
LPUA5000V	1.820	1.750	3.600	1.500	3.100	1.230	1.400	--	Point haut et manomètre	3/4"	NPT-H
LPUA6650V	2.368	1.750	5.300	1.500	3.840	1.230	1.400	2.875	Purge	1-1/4"	NPT-H
LPUA8400V	2.958	1.750	5.400	1.500	4.570	1.230	1.400	2.975	Niveau magnétique	Rochester Junior	--
LPUA13V	4.188	1.750	5.760	1.500	6.510	1.230	1.400	3.335	Sécurité	1-1/4"	NPT-H

**CONNEXIONS DU RÉSERVOIR**

## LPUAS\*\*V

Unités autonomes avec distributeur (inclus comptage de litres et prix, et d'autres éléments). Ensemble livré avec installation électrique. (Bâti livré apart, pour assembler directement sur site, pour des raisons de dimensions pendant le transport, à l'exception du modèles LPUA2450V et LPUA5000V).

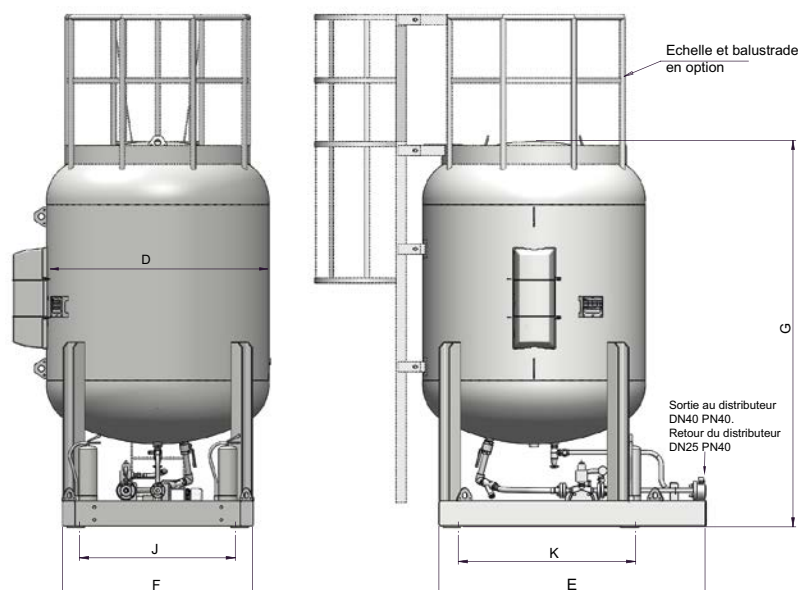

**TABEAU DES CARACTÉRISTIQUES**

Modèle Ref.	Poids	Dimensions (mm)							Rôle	Taille	Filetage
		D	E	F	G	J	K	L			
LPUAS2450V	1.341	1.200	3.600	1.360	3.050	1.130	1.140	--	Remplissage	1-1/4"	NPT-H
LPUAS5000V	1.890	1.750	3.600	1.500	3.100	1.230	1.400	--	Point haut et manomètre	3/4"	NPT-H
LPUAS6650V	2.447	1.750	5.300	1.500	3.840	1.230	1.400	2.875	Purge	1-1/4"	NPT-H
LPUAS8400V	3.037	1.450	5.400	1.500	4.570	1.230	1.400	2.975	Niveau magnétique	Rochester Junior	--
LPUAS13V	4.267	1.750	5.760	1.500	6.510	1.230	1.400	3.335	Sécurité	1-1/4"	NPT-H

**CONNEXIONS DU RÉSERVOIR**

**LPUASP\*\*V**

Unités autonomes sans colonne de ravitaillement ni distributeur. Désigné pour l'installation de ces deux éléments éloignés de la zone de stockage. Les modèles standard n'incorporent pas l'installation électrique.

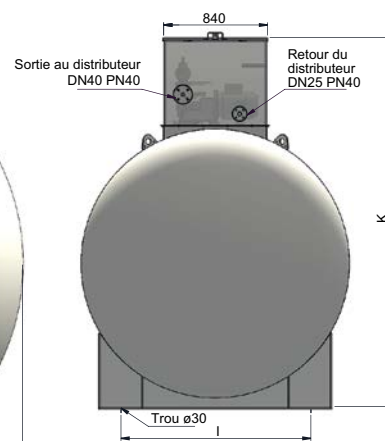
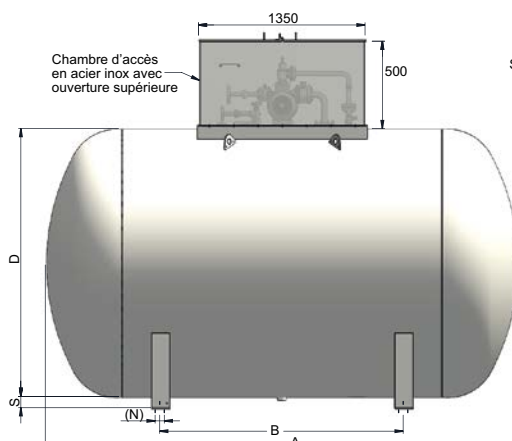
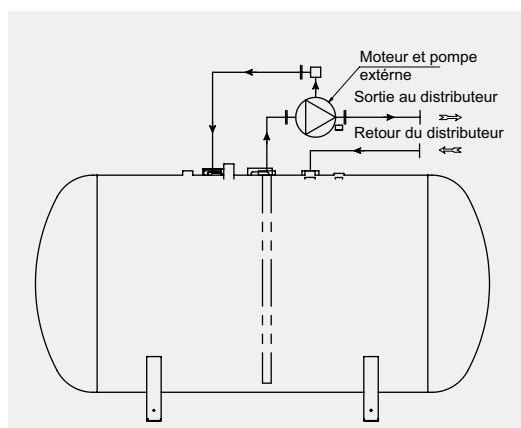
**TABEAU DES CARACTÉRISTIQUES**

Modèle Ref.	Poids	Dimensions (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

**CONNEXIONS DU RÉSERVOIR**

Rôle	Taille	Filetage
Remplissage	1-1/4"	NPT-H
Point haut et manomètre	3/4"	NPT-H
Purge	1-1/4"	NPT-H
Niveau magnétique	Rochester Junior	--
Sécurité	1-1/4"	NPT-H





## LPUA\*\*E-BME

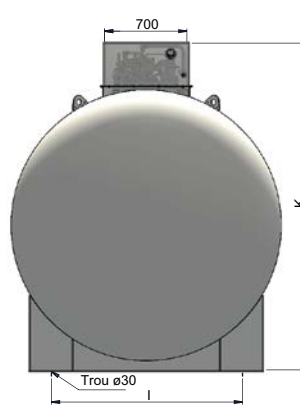
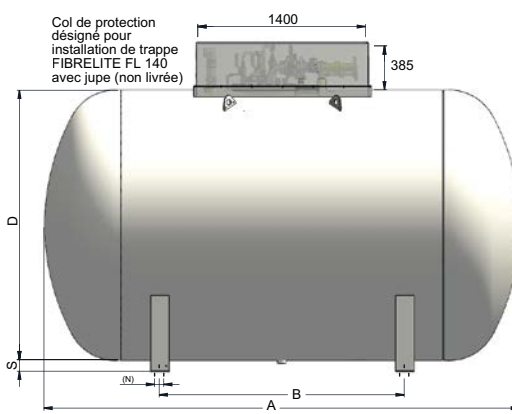
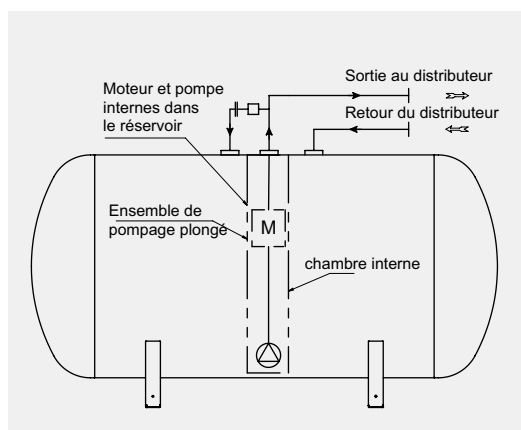
Ensemble MOTEUR-POMPE installés à l'extérieur du réservoir, dans la chambre d'accès, pour les rendre plus accessibles lors des opérations de maintenance. Equipement pour installations SANS TRANSITE au-dessus de la chambre d'accès.

### TABEAU DES CARACTÉRISTIQUES

Modèle Ref.	Poids	Dimensions (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

### CONNEXIONS DU RÉSERVOIR

Rôle	Taille	Filetage	Raccord selon
Remplissage	1-1/4"	NPT-H	--
Sortie consommation	DN40	--	EN 1092-1 PN40
Retour distributeur	DN25	--	EN 1092-1 PN40
Niveau magnétique	Rochester	--	--
Sécurité	1-1/4"	NPT-H	--
Purge (avec tube plongeur)	1-1/4"	NPT-H	--
Robinet pour point haut et manomètre	3/4"	NPT-H	--
Connexion extra	1-1/4"	NPT-H	--



## LPUA\*\*E-BMS

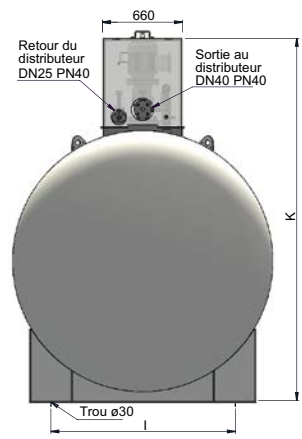
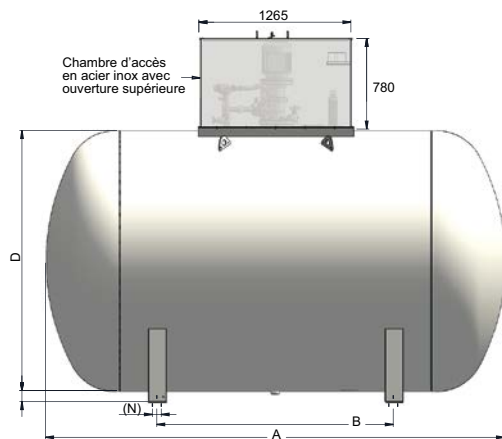
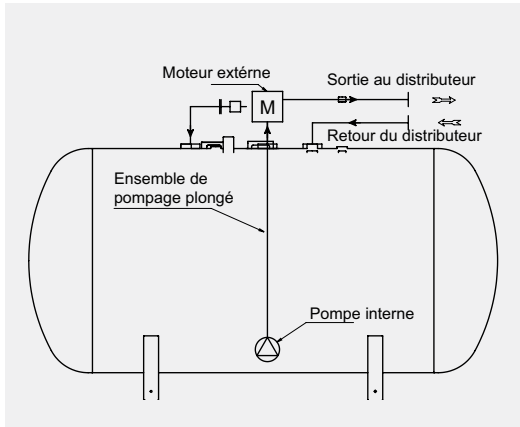
Ensemble MOTEUR-POMPE plongé dans le réservoir, dans une chambre intérieure, avec la possibilité de démontage de l'équipement sans avoir besoin de vidanger le réservoir. Equipement pour installations AVEC TRANSIT au-dessus de la chambre d'accès.

### TABEAU DES CARACTÉRISTIQUES

Modèle Ref.	Poids	Dimensions (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

### CONNEXIONS DU RÉSERVOIR

Rôle	Taille	Filetage	Raccord selon
Remplissage	1-1/4"	NPT-H	--
Sortie consommation	DN50	--	EN 1092-1 PN40
Retour distributeur	DN25	--	EN 1092-1 PN40
Niveau magnétique	Rochester	--	--
Sécurité	2"	NPT-H	--
Purge (avec tube plongeur)	1-1/4"	NPT-H	--
Robinet pour point haut et manomètre	3/4"	NPT-H	--
Connexion extra	1-1/4"	NPT-H	--
Trou d'homme	DN420	--	--



**LPUA\*\*E-BSME**

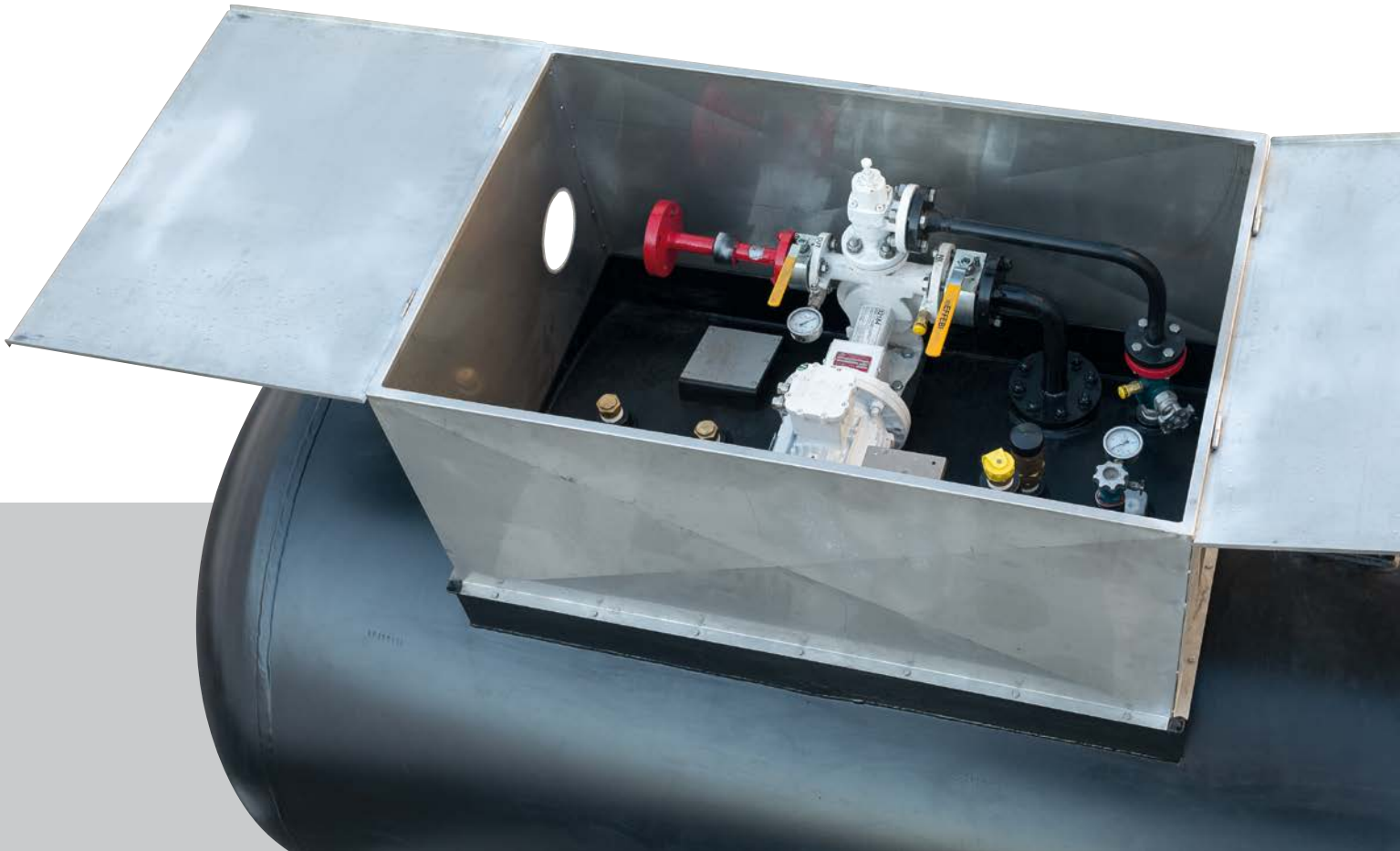
POMPE plongée dans le réservoir.  
MOTEUR installé à l'extérieur du réservoir, dans une chambre d'accès.  
La transmission du moteur est magnétique, ce qui permet son démontage sans vidanger le réservoir.  
Équipement pour installations en zones SANS TRANSIT au-dessus de la chambre d'accès.

**TABLEAU DES CARACTÉRISTIQUES**

Modèle Ref.	Poids	Dimensions (mm)							
		D	A	B	I	K	S	N	P
LPUA4950E-BSME	1.340	1.500	3.140	1.500	1.000	2.480	200	--	1
LPUA10E-BSME	2.400	1.500	6.050	3.500	1.000	2.480	200	--	1
LPUA13E-22-BSME	3.360	2.200	3.880	2.000	1.560	3.073	93	75	2
LPUA33E-BSME	7.600	2.200	9.260	5.500	1.560	3.073	100	75	2

**CONNEXIONS DU RÉSERVOIR**

Rôle	Taille	Filetage	Raccord selon
Remplissage	1-1/4"	NPT-H	--
Sortie consommation	DN40	--	EN 1092-1 PN40
Retour distributeur	DN25	--	EN 1092-1 PN40
Niveau magnétique	Rochester	--	--
Sécurité	2"	NPT-H	--
Purge (avec tube plongeur)	1-1/4"	NPT-H	--
Robinet pour point haut et manomètre	3/4"	NPT-H	--
Connexion extra	1-1/4"	NPT-H	--





## ISO-CONTENEURS

ISO-Conteneurs de 20, 30 et 40 pieds, pour transport de GPL par voie terrestre (route et chemin de fer) et maritime.

Réservoir cylindrique fabriqué en acier d'haute résistance, avec cloisons anti-balourd internes et fond type Korbbogen, sur structure iso-conteneur en acier renforcé.

*(Les caractéristiques des iso-conteneurs détaillées ci-après correspondent aux modèles type Lapesa. L'adéquation de la conception aux exigences spécifiques du client implique la réalisation d'un nouveau projet et l'homologation correspondante).*

### Caractéristiques générales/modèle:

- ISO-conteneur citerne pour transport de gaz liquéfié à pression, classe 2 ADR, conteneur type 1AA selon ISO 668.
- Conception conforme à ADR, ISO, CSC, IMDG.
- Produit contenu: GPL (UN 1965), gaz propane et butane commerciaux.
- Pression de conception ADR: 27 bars.
- Pression maximum de travail : 20,77 bars.
- Pression d'essai: 27 bars.
- Température de conception : -20 +50°C.

### Contrôles et essais:

- Inspections selon code de conception.
- Radiographie soudures 100%.
- Essai hydraulique à 27 bars.
- Essai étanchéité des vannes.
- Essais de charge ISO du conteneur en prototype.
- Essais selon ISO, CSC.

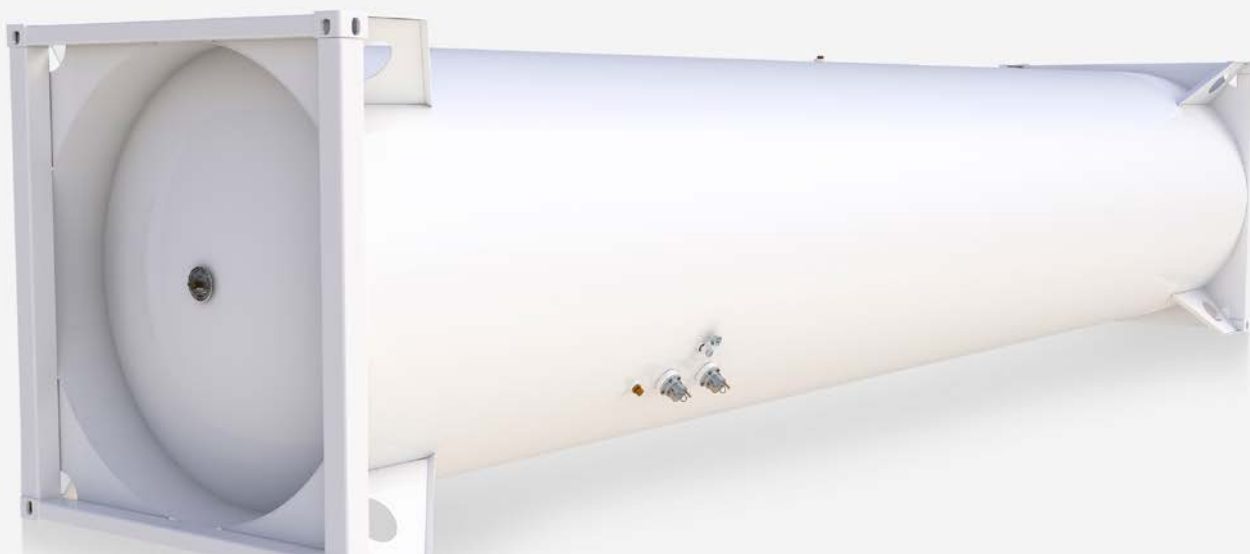
### Équipements:

- Vannes internes de fond, à limiteur de débit et ouverture à levier pour refoulement automatique, pour connexions phase liquide et phase gaz, avec vanne à boisseau type «firesafe» hermétique à couvercle plein.
- Robinet à manomètre et indicateur point haut.
- Niveau rotatif.
- Robinet de fond pour purge.
- Soupape interne de sécurité de surpression.
- Bouche d'inspection DN500 sur fond bombé.
- Armoire latérale métallique porte-vannes.

### Finitions extérieures:

- Grenaillage de l'ensemble SA 2 ½.
- Protection anticorrosion de la surface époxy polyamide (60 microns).
- Peinture extérieure en polyuréthane blanc (60 microns).

Modèle	CONTENEUR-CITERNE	LTC52-GLP	LTC38-GLP	LTC25-GLP
Taille ISO-Conteneur		40'	30'	20'
Volume nominale	m <sup>3</sup>	52,0	38,3	24,5
Longueur totale	mm	12.192	9.125	6.058
Largeur totale	mm	2.438	2.438	2.438
Hauteur totale	mm	2.591	2.591	2.591
Diamètre citerne	mm	2.400	2.400	2.400
Brise-lames internes	n°	3	2	2
Poids à vide	tm	10,15	8,05	6,1
Charge GPL	tm	21,85	16,1	10,3



## CITERNES POUR TRANSPORT DE GPL

Citerne semi-remorque ou camion citerne avec option d'équipement complet de transfert pour le transport et approvisionnement de GPL.

Capacité volumétrique à partir de 15 m<sup>3</sup> de type rigide sur camion et jusqu'à 56 m<sup>3</sup> sur semi-remorque. Les citernes GPL Lapesa s'adaptent aux exigences concrètes de chaque projet et à ses critères, en ce qui concerne le type et les caractéristiques de la citerne et / ou du véhicule.

### Caractéristiques générales/type:

- Citerne pour transport de gaz liquéfié à pression classe 2 ADR.
- Conception et construction conforme à ADR.
- Produit contenu: GPL (UN 1965), propane et butane commerciaux.
- À pare-soleil en tôle d'aluminium couvrant 120° du cylindre.
- Pression de conception ADR: 25 bars.
- Pression maximale de travail: 19,2 bars.
- Pression d'essai: 25 bars.
- Température de conception: -20 +50°C.

### Contrôles et essais:

- Inspections selon code de conception.
- Radiographie soudures 100%.
- Essai hydraulique à 25 bars.
- Essai d'étanchéité de l'ensemble avec équipement de transfert.
- Essais selon ADR.

### Équipement base:

- Vannes internes de fond pour phase gaz et phase liquide, avec limiteur de débit et ouverture à levier pour refoulement automatique, pour connexions phase liquide et phase gaz, avec vanne à boisseau type «firesafe» hermétique à couvercle plein.
- Robinet avec manomètre et indicateur point haut.
- Robinet de fond pour purgeur.
- Niveau rotatif.
- Indicateur de température, avec doigt de gant.
- Soupape de sécurité (en option).

- Trou d'inspection DN500 sur fond bombé.
- Installation électrique et pneumatique, selon ADR.

### Équipements de transfert:

- Armoire métallique avec équipements de transvasement de GPL liquide, latéral ou à l'arrière du réservoir.
- Soupapes de fond.
- Pompe de transvasement pour liquide. Actionnement hydraulique ou mécanique à travers le cardan.
- Compteur volumétrique de GPL liquide, avec dégazéificateur et variateur de température.
- Bobine d'enroulement du tuyau flexible de ravitaillement. A actionnement hydraulique.
- Extrémité de tuyau équipée de robinet d'arrêt et accouplement ACME.
- Vannes de décompression sur tuyauteries.
- Bobine prise de terre.

### Finitions extérieures:

- Grenailage de l'ensemble SA 2 ½.
- Protection anticorrosion de la surface époxy polyamide (60 microns).
- Peinture externe en polyuréthane blanc (60 microns).

### Options:

- Pression et températures de conception.
- Epaisseurs, peinture et couleur de finition extérieure.
- Marquage sur corps de citerne.



## CITERNES POUR TRANSPORT DE GPL

Citerne semi-remorque pour transport de GPL, de 42 ou 48 m<sup>3</sup> de capacité volumétrique.

**Produits à transporter:** gaz classe 2 (propane, butane, butylène, isobutane, propylène, mélanges: A, A0, A01, A02, A1, B, B1, B2, C).

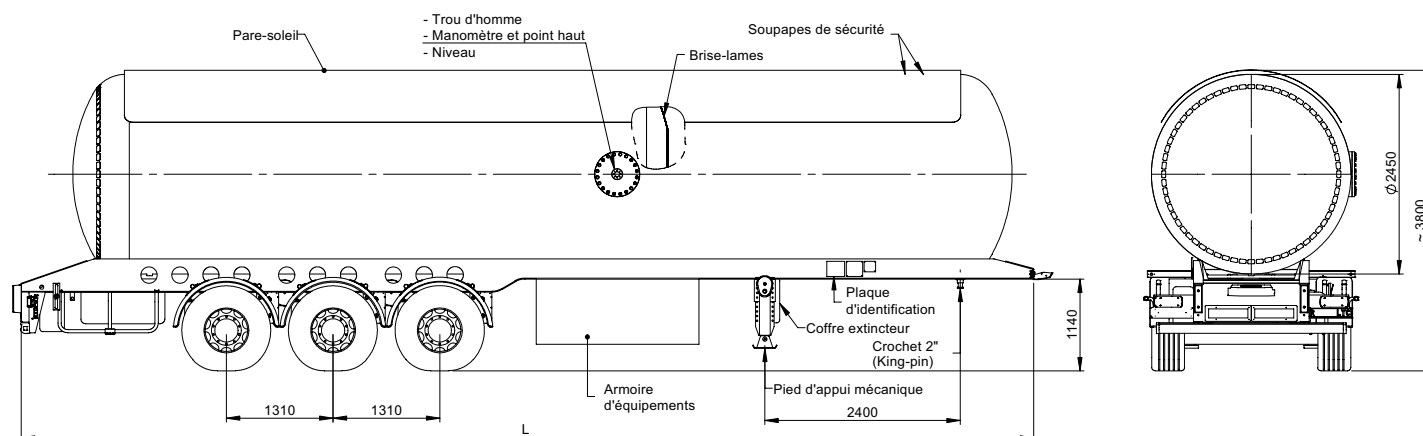
**Réservoir avec un seul compartiment,** cloisons anti-balourd intérieurs pour charges partielles.

**Pare-soleil** en aluminium avec un rayon d'action de 120° sur génératrice supérieure de la citerne.

**Équipement de service de GPL.**

MODÈLE CITERNE		LT42	LT48
Capacité volumétrique	m <sup>3</sup>	42	48
Poids approx. du semi-remorque (hors charge)	Tn	11,8	12,6
Charge de produit (GPL, 85%, 0,5 kg/l)	Tn	17,7	20,2
Tracteur	Tn	7,0	7,0
Poids total, véhicule en charge	Tn	36,5	39,8
L: longueur ensemble	mm	10.270	11.500

\* Dimensions et poids estimés



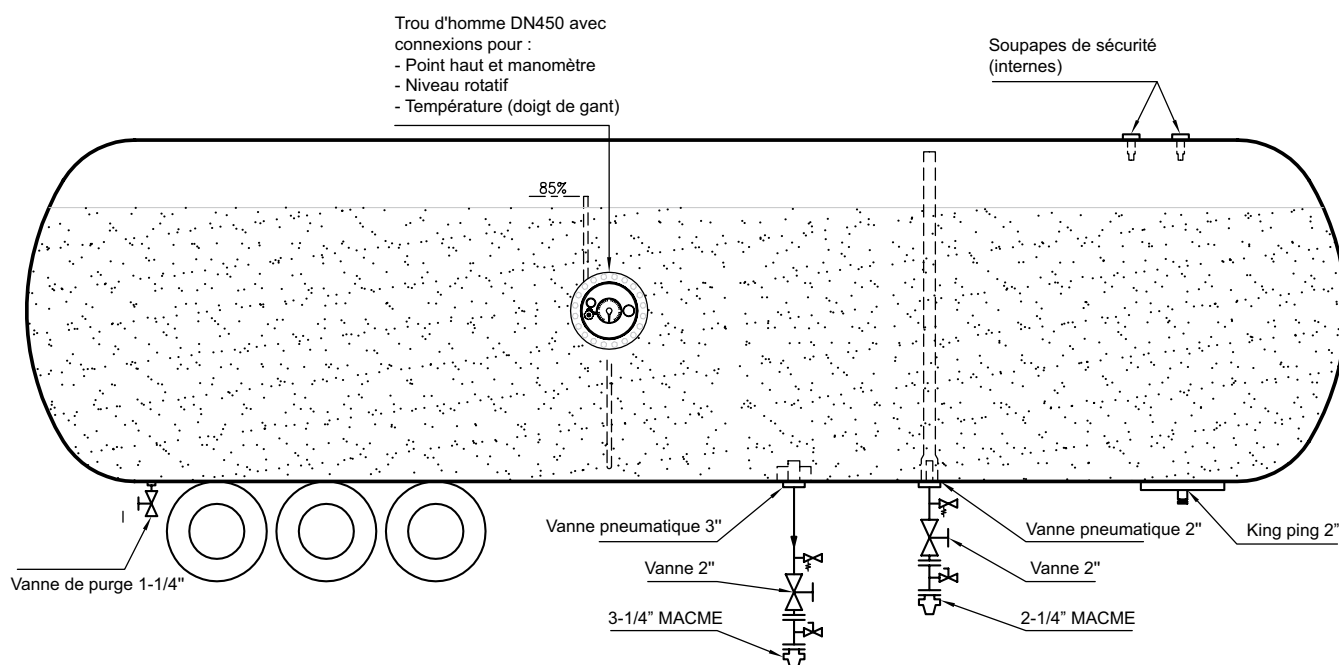
### CARACTÉRISTIQUES DE L'ENSEMBLE ROULANT

- **AXES:** Trois axes SAF avec bougie de 20". Deux roues par axe. Frein à disque de 430x45.
- **SUSPENSION:** Pneumatique.
- **PNEUMATIQUES:** Deux roues par axe type 385-65R22.5. Jantes en aluminium, semi-polies.
- **KING-PIN:** Couplage en 2", plat, démontable dès l'extérieur. Selon norme ISO 337.
- **FREINS:** Selon directive 71/320 CEE, double circuit. EBS 2SM + RSS. Têtes d'accouplement selon la norme ISO 1728, à filtre. Frein de stationnement avec actionneurs pneumatiques à deux axes.
- **PIEDS D'APPUI:** Mécaniques, télescopiques. Charge statique: 50 t. Charge en élévation: 24 t.
- **INSTALLATION ÉLECTRIQUE:** Installation blindée, de 24 V. Deux connecteurs électriques à 7 pôles ISO 1185 (24N) et ISO 3731 (24S). Pilotes arrière 6 fonctionnalités : marche arrière, antibrouillard, frein, 2 de code, clignotant. Feux latéraux. Boîtier de connexions à fermeture hermétique.
- **AUTRES:** Garde-boue avec jupe sur chaque roue. Antencastrement arrière en aluminium, homologué CEE. Antencastements latéraux.
- **ACCESSOIRES:** Jeu de clés pour roues et moyeu. Clés pour roues. Boîte à outils. Deux tiroirs avec extincteurs de 9 kg (sans extincteur). Plaques de produit et losange pour indication ADR. Dispositifs réfléchissants avant et arrières. Cales.

### RÉSERVOIR

Homologation de l'équipement	Citerne à pression transportable, selon 2010/35/UE (marcage π), ADR, EN12493:2008
Diamètre extérieur de l'ensemble	2.450 mm
Section	Cylindrique, un compartiment
Matériau	Acier au carbone normalisé pour équipements à pression
Pression d'exploitation maxi	19,2 bars
Pression de conception	25 bars
Pression d'essai	25 bars
Température de conception	-20, +50 °C
Inspections et contrôles	Selon ADR
Finition réservoir et châssis	Couleur blanche
Finition intérieure réservoir	Propre, net de particules
Finition extérieure réservoir	Grenailage: SA 2 1/2" Couche d'apprêt: 65 micron époxy polyamide Couche ext.: 55 microns polyuréthane blanc
Documentation	Dossier de fabrication Documentation ADR Manuel d'instructions Documentation d'homologation du véhicule

**SCHÉMA FONCTIONNEL LT42-LT48**



**ÉQUIPEMENT DE SERVICE:** Armoire pour connexions phase liquide et gaz (hors équipement de transfert)

**CONNEXION PHASE LIQUIDE (REMPLISSAGE ET VIDANGE):**

- Connexion au réservoir: Bride 3\".
- Vanne de fond bridée 3\", avec limiteur de débit interne.
- Actionnement pneumatique.
- Vanne à boisseau de 3\", firesafe.
- Ensemble WECO 2\".

**CONNEXION PHASE GAZ (REMPLISSAGE ET VIDANGE):**

- Connexion au réservoir: Vis 2\".
- Vanne de fond vissée 2\", avec limiteur de débit interne.
- Actionnement pneumatique.
- Vanne à boisseau de 3\", firesafe.
- Ensemble WECO 2\".

**PURGE:** Robinet de purge 1 1/4\" à ouverture manuelle et soupape de sécurité.

**TROU D'HOMME:** Taille : DN450. Couvercle équipé de:

- Niveau rotatif manuel 1\".
- Multisoupapes pour manomètre et indicateur de remplissage maxi.
- Doigt de gant pour thermomètre.

**SOUPAPES DE SÉCURITÉ:**

- 2 soupapes filetés 3\" NPT.

**INSTALLATION PNEUMATIQUE:** Système de leviers pneumatiques d'actionnement des vannes internes. Bouton d'arrêt d'urgence avec enclenchement, pour actionner les vannes internes, et la pompe.

**INSTALLATION HYDRAULIQUE:**

- Connexion rapide pour circuit hydraulique du tracteur.
- Vanne d'actionnement de moteur hydraulique de pompe de GPL.
- N'inclut pas les équipements suivants, qui devront être placés sur le tracteur:
  - Pompe hydraulique d'actionnement du moteur hydraulique de la pompe de GPL.
  - Réservoir d'huile.
  - Système de refroidissement du circuit hydraulique.
  - Reste de soupapes nécessaires pour le bon fonctionnement du circuit hydraulique.

**AUTRES ÉLÉMENTS:**

- Boîte à outils.
- Patte prise de terre.
- Deux extincteurs à poudre sèche de 12 kg pour la charge (en caisse).
- Plaques de produit et losanges pour indication ADR.

**EN OPTION:**

- Inertage du réservoir avec de l'azote.



## CITERNES POUR TRANSPORT ET DISTRIBUTION DE GPL

Citerne semi-remorque pour transport et distribution de GPL, de 42 ou 48 m<sup>3</sup> de capacité volumétrique.

**Produits à transporter:** gaz classe 2 (propane, butane, butylène, isobutane, propylène, mélanges : A, A0, A01, A02, A1, B, B1, B2, C).

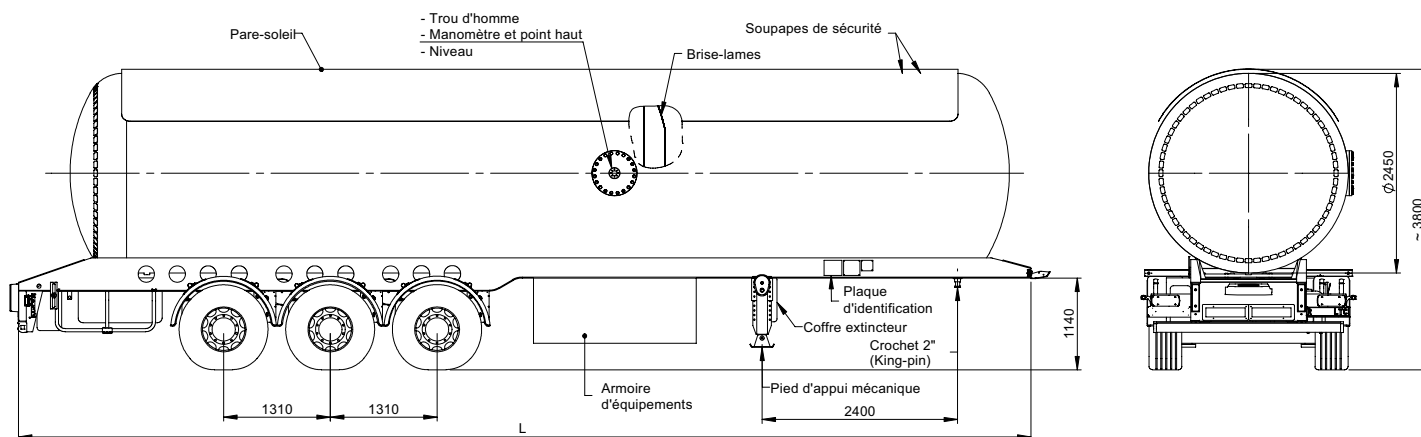
**Réservoir à un seul compartiment,** clapet anti-retour intérieur pour charges partielles.

**Pare-soleil en aluminium** avec un rayon d'action de 120° sur génératrice supérieure du cylindre.

**Équipement complet de transfert.** Armoire avec équipement de transvasement avec ou sans système de auto-remplissage.

MODÈLE CITERNE		LTT42	LTT48
Capacité volumétrique	m <sup>3</sup>	42	48
Poids approx. du semi-remorque (hors charge)	Tn	12,0	12,8
Charge de produit (GPL, 85%, 0,5 kg/l)	Tn	17,7	20,2
Tracteur	Tn	7,0	7,0
Poids total, véhicule en charge	Tn	36,7	40,0
L: longueur ensemble	mm	10.270	11.500

\* Dimensions et poids estimés



### CARACTÉRISTIQUES DE L'ENSEMBLE ROULANT

- **AXES:** Trois axes SAF avec bougie de 20". Deux roues par axe. Frein à disque de 430x45.
- **SUSPENSION:** Pneumatique.
- **PNEUMATIQUES:** Deux roues par axe type 385-65R22.5. Jantes en aluminium, semi-polies.
- **KING-PIN:** Couplage en 2", plat, démontable dès l'extérieur. Selon norme ISO 337.
- **FREINS:** Selon directive 71/320 CEE, double circuit. EBS 2SM + RSS. Têtes d'accouplement selon la norme ISO 1728, à filtre. Frein de stationnement avec actionneurs pneumatiques à deux axes.
- **PIEDS D'APPUI:** Mécaniques, télescopiques. Charge statique: 50 t. Charge en élévation: 24 t.
- **INSTALLATION ÉLECTRIQUE:** Installation blindée, de 24 V. Deux connecteurs électriques à 7 pôles ISO 1185 (24N) et ISO 3731 (24S). Pilotes arrière 6 fonctionnalités : marche arrière, antibrouillard, frein, 2 de code, clignotant. Feux latéraux. Boîtier de connexions à fermeture hermétique.
- **AUTRES:** Garde-boue avec jupe sur chaque roue. Anti-encastrement arrière en aluminium, homologué CEE. Anti-encastrements latéraux.
- **ACCESSOIRES:** Jeu de clés pour roues et moyeu. Clés pour roues. Boîte à outils. Deux tiroirs avec extincteurs de 9 kg (sans extincteur). Plaques de produit et losange pour indication ADR. Dispositifs réfléchissants avant et arrière. Cales.

### RÉSERVOIR

Homologation de l'équipement	Citerne à pression transportable, selon 2010/35/UE (marcage π), ADR, EN12493:2008
Diamètre extérieur de l'ensemble	2.450 mm
Section	Cylindrique, un compartiment
Matériau	Acier au carbone normalisé pour équipements à pression
Pression d'exploitation maxi	19,2 bars
Pression de conception	25 bars
Pression d'essai	25 bars
Température de conception	-20, +50 °C
Inspections et contrôles	Selon ADR
Finition réservoir et châssis	Couleur blanche
Finition intérieure réservoir	Propre
Finition extérieure réservoir	Grenaillage: SA 2 1/2" Couche d'apprêt: 65 micron époxy polyamide Couche ext.: 55 microns polyuréthane blanc
Documentation	Dossier de fabrication Documentation ADR Manuel d'instructions Documentation d'homologation de véhicule





## WORLDWIDE PROJECTS



# lapesa

### Lapesa Grupo Empresarial

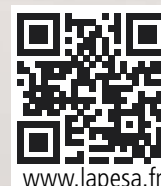
Pol. Ind. Malpica - Calle A, Parcela 1-A

50016 ZARAGOZA (España)

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

e-mail: france@lapesa.es

www.lapesa.fr



www.lapesa.fr