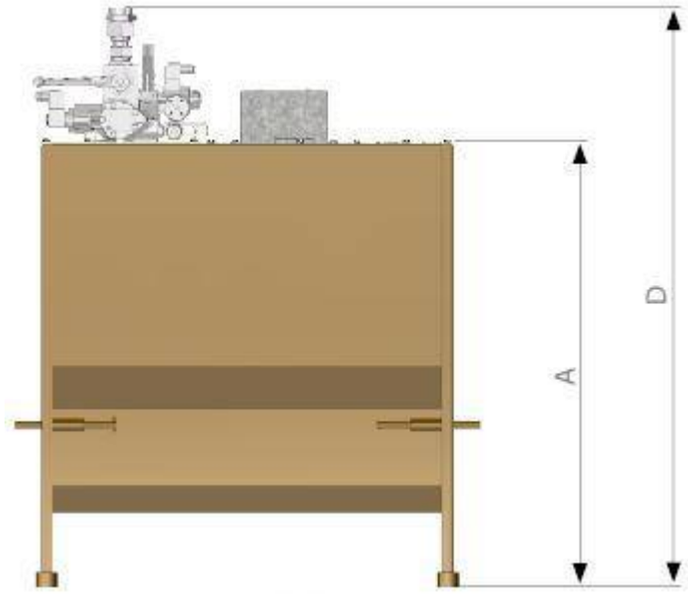
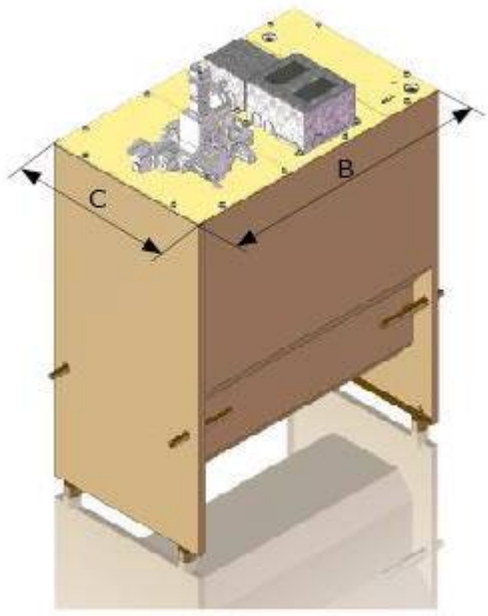
ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Відповідає вимогам EN 81-2 +A3 та EN 81-20/50
- Відповідає вимогам директиви з електромагнітної сумісності
- Реле тиску як пристрій зважування навантаження
- Системи контролю температури масла
- Захист двигуна PTC-термісторами
- Перевірка та регулювання кожного агрегату з імітацією реального монтажу
- Зливний насос: висока якість і низький рівень шуму (58-66 дБ)
- Напруги двигуна: 230/400 - 400/692 - 415/720 при 50 Гц - 220/380 при 60 Гц
- Інші доступні напруги (однофазні)
- Автоматична евакуація
- Глушник пульсацій, спричинених насосом
- Швидкість ліфта до 1 м/с
- Пуск «зірка-трикутник» у трифазних установках
- Компактний бак, зручний для транспортування





Бак	Витрата	Розміри					Трубопровід	Макс. Місткість (л)	Корисний обсяг масла (л)	Маса Без масла (кг)
Тип	л/хв	A	B	C	D	Вихідна різьба				
T1	25/42	830	775	470	1000	22L M30x2	Витрата ≤ 42 л/хв, ЖОРСТКИЙ Ø 22 - ГНУЧКИЙ 3/4" 55 л/хв ≤ витрата ≤ 180 л/хв, ЖОРСТКИЙ Ø 35 - ГНУЧКИЙ 1.1/4" 210 л/хв ≤ витрата ≤ 440 л/хв, ЖОРСТКИЙ Ø 42 - ГНУЧКИЙ 1.1/2"	170	140	110
	55/150					35L M45x2				
T2	25/42	900	814	564	1100	22L M30x2		240	160	130
	55/180					35L M45x2				
	210/250					42L M52x2				
T3	25/42	1020	1006	591	1300	22L M30x2		410	275	150
	55/180					35L M45x2				
	210/440					42L M52x2				
T4	25/42	1300	1300	591	1600	22L M30x2		750	500	180
	55/180					35L M45x2				
	210/440					42L M52x2				
C1	25/42	830	800	390	1000	22L M30x2		140	100	90
	55/150					35L M45x2				

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ
www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

ПОТУЖНІСТЬ - ВИТРАТА - НАПРУГИ

Потужність двигуна

НОМІНАЛЬНІ СТРУМИ					ПРЯМИЙ ПУСК СТРУМИ		
HP	kW	In[1] (A) 230 V	In (A) 400 V	In (A) 415 V	Ia[2] (A) 230 V	Ia (A) 400 V	Ia (A) 415 V
2.7	2	9.2	5.3	5.1	31	18	17.3
4	3	12.9	7.4	7.1	43	25	24.1
6	4.4	18.2	10.4	10.1	56	32	31
8	6	25.4	14.6	14.1	83	48	46
10.5	7.7	32	18.5	17.8	104	60	58
13	9.5	41	23.4	22.6	134	77	74
15	11	47	26.8	25.8	160	92	89
16	12	48	27.8	26.7	167	96	93
17.5	13	52	29.7	28.6	172	99	95
20	14.7	56	32	31	209	120	116
22	16	61	35	34	214	123	119
27	20	73	42	40	270	155	149
33	24	90	52	50	339	195	188
40	29	110	63	61	407	234	226
45	33	125	72	69	452	260	251
54	40	148	85	82	539	310	299

ТРИФАЗНІ ДВИГУНИ 50 Гц (МЕРЕЖЕВА НАПРУГА 230 В)

Струми при пуску «зірка-трикутник» не перевищують значень вище більш ніж у 1,9 раза номінального струму.

HP	kW	In (A)	Ia (A)
3	2.2	17.5	44
4	2.9	21.4	57
5	3.7	27.5	76
6.5	4.8	35	98
8	6	41	102

ОДНОФАЗНІ ДВИГУНИ 50 Гц

НОМІНАЛЬНІ СТРУМИ				ПРЯМИЙ ПУСК СТРУМИ	
HP	kW	In[1] (A) 220 V	In (A) 380 V	Ia[2] (A) 230 V	Ia (A) 400 V
3	2.2	10.7	6.2	40	23
5	3.6	15.7	9.1	59	34
7.2	5.3	22.9	13.3	77	45
10	7.3	30	17.3	111	64
12.5	9.2	38	21.8	138	80
15	11	46	26.8	178	103
18	13.2	56	32	207	120
20	15	62	36	224	130
23.5	17.5	68	40	282	163
25	18.5	72	42	293	170
33	24	92	53	355	206
40	29	109	63	397	230
50	37	140	81	512	297
54	40	154	89	542	314

ТРИФАЗНІ ДВИГУНИ 60 Гц (МЕРЕЖЕВА НАПРУГА 220 В)

Струми при пуску «зірка-трикутник» не перевищують значень вище більш ніж у 1,9 раза номінального струму.

ОДНОФАЗНІ ДВИГУНИ 60 Гц

HP	kW	In (A)	Ia (A)
3	2.2	17.5	44
4	2.9	21.4	57
5	3.7	27.5	76
6.5	4.8	35	98
8	6	41	102

	ВИТРАТА НАСОСА												
Q (л/хв)	25	35	55	75	100	125	150	180	210	250	300	360	430
Вісь	Ø19	Ø19	Ø19	Ø19	Ø19	Ø19	Ø19	Ø32	Ø32	Ø32	Ø32	Ø32	Ø32

1 In: номінальний струм

2 Ia: пусковий струм

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ
www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

ВАРІАНТИ

- **Нагрівач масла**

  - В установках з низькою температурою (< 8°C) слід встановлювати нагрівач масла.
  - Він має внутрішній термостат, що розмикається при 30°C і замикається при 20°C, чим гарантується оптимальна температура масла для роботи ліфта.
  - Потужність нагрівача 500 Вт, він забезпечує тепловий потік 2 Вт/см².

- **Реле тиску перевантаження. Реле тиску з малим гістерезисом**

  - Пристрій контролю навантаження кабіни за змінами тиску масла в гідравлічному контурі.
  - Максимальне значення електричного контакту: 42 В зм. струму (2 А), 42 В зм. струму (1 А).
  - Максимальне значення електричного контакту: 42 В зм. струму (2 А), 42 В зм. струму (1 А).
  - Захист: IP54 з гумовим ковпачком.
  - Частота комутації: 200 циклів/хв.
  - Робоча температура: від -20°C до +80°C.
  - Діапазон робочого тиску: від 5 до 50 бар.
  - Максимальний тиск: 200 бар.
  - Точність спрацювання: ±4% від тиску спрацювання.
  - Значення гістерезису: 1 бар.

- **Охолоджувач гідравлічного масла**

  - Установки, де робоча температура масла перевищує 70°C через постійне використання або брак вентиляції, повинні мати охолоджувач масла.
  - Охолоджувач масла з електронасосним агрегатом і здатністю всмоктування. Максимальний робочий тиск 6 бар.
  - Термостат регулюється від 0° до 90°C.
  - Максимальна в'язкість: 180 мм²/с.

ΔT: різниця температур між входом масла та входом повітря.

Діапазон охолодження kW (ΔT=40°C)	Діапазон охолодження ккал/год (T=40°C)	Потужність двигуна кВт (3 фази / 6 полюсів)	Витрата повітря m^3/h	Рівень шуму dB (A)
4	3450	0.25	430	57
8	6900	1.1	1090	66
12	10350	1.1	1700	68

ГІДРАВЛІЧНЕ МАСЛО HV 46 І HV 68

Нижче наведено технічні характеристики гідравлічних масел для правильної роботи обладнання з урахуванням температури в регіоні встановлення ліфта.

- **Гідравлічне масло на основі високоочищених парафінових мінеральних масел**

  - Антикорозійні, антиокислювальні присадки.
  - Розраховане на екстремальний тиск.
  - Депресорні присадки (зниження температури застигання).
  - Присадки, що підвищують індекс в'язкості.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Клас ISO	46	68
Індекс в'язкості	> 150	> 150
Густина при 15°C (г/см³)	0.875	0.875
Температура застигання (°C)	< -35	< -35
Температура спалаху (°C)	> 210	> 210
В'язкість при 40°C (сСт)	42-50	62-74
В'язкість при 100°C (сСт)	7.9-8.5	9.3-11.3

- **Властивості**

  - Високі протизносні властивості.
  - Захист від утворення відкладень.
  - Захист від іржі та корозії.
  - Відмінна сумісність з матеріалами ущільнень і кілець.

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ
www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

- **Вибір типу масла**

  - Рекомендується масло ISO-68 через оптимальні характеристики при температурах від 30°C до 70°C, що є звичайним діапазоном роботи гідравлічного обладнання.
  - Масло ISO-46 застосовується лише в зонах з низькими температурами, де машинні приміщення не мають опалення або нагрівача масла.

БІОРОЗКЛАДНЕ ГІДРАВЛІЧНЕ МАСЛО ARNICA S

- Біорозкладна синтетична рідина для установок, особливо схильних до пожежної небезпеки або з ризиком забруднення ґрунту.
- Має дуже високу вогнестійкість, що зменшує ймовірність займання від гарячих чи розплавлених металів, електричних іскор, відкритого полум'я та подібних джерел загоряння, які можуть виникнути при витоку рідини чи розриві гідравлічного контуру. Ця властивість підтверджена проходженням випробування на займистість розпиленої рідини за FACTORY MUTUAL STANDARD.
- Високий індекс в'язкості дозволяє застосовувати їх у надзвичайно широкому діапазоні температур. Антикорозійні та протизношувальні властивості забезпечують ефективний захист і збереження всіх металевих деталей контуру.
- Біорозкладність понад 70%, що підтверджено випробуванням OECD 301B.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Клас ISO	46	68
Індекс в'язкості	186	180
Густина при 15°C (г/см³)	0.921	0.932
Температура застигання (°C)	-36	-30
Температура спалаху (°C)	305	308
В'язкість при 40°C (сСт)	48	62
В'язкість при 100°C (сСт)	9.5	11.3

- **Властивості**

  - Високі протизносні властивості.
  - Захист від утворення відкладень.
  - Захист від іржі та корозії.
  - Відмінна сумісність з матеріалами ущільнень і кілець.

- **Вибір типу масла**

  - Рекомендується масло ISO-68 через оптимальні характеристики при температурах від 30°C до 70°C, що є звичайним діапазоном роботи гідравлічного обладнання.
  - Масло ISO-46 застосовується лише в зонах з низькими температурами, де машинні приміщення не мають опалення або нагрівача масла.

РОЗРАХУНКОВІ ФОРМУЛИ

- **Швидкість ліфта з одним домкратом**

$$v = \frac{cm * q * \eta}{6 * n * \pi * \frac{d^2}{4}}$$

v: швидкість ліфта (м/с) d: діаметр поршня (см) cm: коефіцієнт диференціальної підвіски
η: об'ємний ККД насоса
q: витрата насоса (л/хв) n: кількість домкратів
6: коефіцієнт переведення одиниць

- **Потужність двигуна**

$$p = \frac{P_b * q}{\varphi * 450}$$

p: мінімальна потужність двигуна (к.с.) q: витрата насоса (л/хв) φ: розрахунковий ККД установки (втрати тиску, інерція, динамічні ефекти, тертя тощо) (0,70÷0,85)
p : максимальний статичний тиск (бар)
450: коефіцієнт переведення одиниць

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ
www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

- **Таблиця трифазних двигунів, 2 полюси, 50 Гц**

Номінальна витрата насоса (л/хв)													
	25	35	55	75	100	125	150	180	210	250	300	360	430
60	0.14	0.20	0.30	0.42	0.60	0.70							
70	0.10	0.15	0.22	0.31	0.42	0.52	0.61	0.73					
80	0.08	0.11	0.17	0.25	0.31	0.40	0.47	0.58	0.67	0.8			
90	0.06	0.09	0.13	0.18	0.26	0.31	0.37	0.44	0.52	0.60	0.75		
100	0.05	0.07	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.43	0.43	0.52	0.62	0.73	
110		0.06	0.09	0.12	0.17	0.20	0.25	0.31	0.36	0.43	0.52	0.62	0.75
120		0.05	0.08	0.10	0.15	0.18	0.20	0.25	0.31	0.36	0.43	0.52	0.62
130			0.06	0.09	0.12	0.15	0.18	0.21	0.26	0.31	0.37	0.45	0.52
150			0.05	0.06	0.09	0.10	0.13	0.15	0.20	0.23	0.27	0.31	0.40

<table>
<tr><td>20</td><td rowspan="20">2.7</td><td rowspan="10">2.7</td><td rowspan="6">4</td><td rowspan="6">6</td><td>6</td><td rowspan="3">8</td><td rowspan="3">10.5</td><td rowspan="3">13</td><td rowspan="3">15</td><td rowspan="3">20</td><td rowspan="3">27</td><td rowspan="4">33</td><td rowspan="3">33</td></tr>
<tr><td>21</td><td rowspan="5">8</td></tr>
<tr><td>22</td></tr>
<tr><td>23</td><td rowspan="4">4</td></tr>
<tr><td>24</td><td rowspan="5">10.5</td><td rowspan="4">13</td><td rowspan="4">15</td><td rowspan="5">17.5</td><td rowspan="5">27</td><td rowspan="5">33</td><td rowspan="6">40</td></tr>
<tr><td>25</td></tr>
<tr><td>26</td><td rowspan="9">6</td></tr>
<tr><td>27</td></tr>
<tr><td>28</td><td rowspan="9">4</td></tr>
<tr><td>29</td><td rowspan="8">8</td><td rowspan="8">10.5</td><td rowspan="4">13</td><td rowspan="4">17.5</td><td rowspan="4">20</td><td rowspan="8">40</td></tr>
<tr><td>30</td></tr>
<tr><td>31</td></tr>
<tr><td>32</td><td rowspan="3">15</td></tr>
<tr><td>33</td><td rowspan="7">13</td><td rowspan="7">15</td><td rowspan="7">27</td><td rowspan="7">54</td></tr>
<tr><td>34</td><td rowspan="4">20</td></tr>
<tr><td>35</td><td rowspan="4">33</td><td rowspan="4">40</td></tr>
<tr><td>36</td><td rowspan="4">17.5</td></tr>
<tr><td>37</td><td rowspan="6">10.5</td><td rowspan="6">13</td><td rowspan="6">15</td></tr>
<tr><td>38</td><td rowspan="3">54</td></tr>
<tr><td>39</td><td rowspan="2">4</td><td rowspan="3">17.5</td><td rowspan="3">20</td><td rowspan="3">27</td></tr>
<tr><td>40</td></tr>
</table>

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ
www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

- **Таблиця трифазних двигунів, 2 полюси, 60 Гц**

Номінальна витрата насоса (л/хв)													
		30	42	66	90	120	150	180	216	252	300	360	432
	60	0.17	0.24	0.36	0.50	0.68							
	70	0.13	0.18	0.26	0.37	0.50	0.61	0.73	0.73				
	80	0.10	0.14	0.20	0.30	0.37	0.47	0.58	0.69	0.80	0.8		
	90	0.08	0.11	0.15	0.21	0.31	0.37	0.44	0.55	0.62	0.75	0.75	
	100	0.06	0.09	0.13	0.18	0.24	0.31	0.37	0.44	0.51	0.62	0.73	0.73
	110	0.05	0.07	0.10	0.14	0.20	0.25	0.31	0.37	0.43	0.51	0.62	0.73
	120		0.06	0.09	0.13	0.18	0.20	0.25	0.31	0.37	0.43	0.52	0.62
	130		0.05	0.07	0.10	0.14	0.18	0.21	0.26	0.31	0.37	0.45	0.54
	150			0.06	0.07	0.10	0.13	0.15	0.19	0.24	0.27	0.31	0.40

<table>
<tr><td></td><td>20</td><td rowspan="13">3</td><td rowspan="3">3</td><td rowspan="5">5</td><td rowspan="3">7.5</td><td rowspan="3">10</td><td rowspan="2">10</td><td rowspan="2">12</td><td>15</td><td rowspan="3">20</td><td rowspan="3">25</td><td rowspan="3">33</td><td rowspan="5">40</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="2">12</td><td rowspan="2">15</td><td rowspan="2">17.5</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="8">7.5</td><td rowspan="5">15</td><td rowspan="3">20</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="6">10</td><td rowspan="6">12</td><td rowspan="6">15</td><td rowspan="6">17.5</td><td rowspan="5">25</td><td rowspan="5">33</td><td rowspan="4">40</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="6">5</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="5">5</td><td rowspan="6">15</td><td rowspan="5">17.5</td><td rowspan="3">20</td><td rowspan="5">25</td><td rowspan="5">33</td><td rowspan="5">40</td><td rowspan="5">54</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="4">10</td><td rowspan="4">12</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="4">25</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="3">7.5</td><td rowspan="3">20</td><td rowspan="3">33</td><td rowspan="3">40</td><td rowspan="3">54</td></tr>
</table>

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ
www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

- **Таблиця однофазних двигунів, 50 Гц**

Номінальна витрата насоса (л/хв)				
	25	35	55	
60	0.14	0.20	0.30	
70	0.10	0.15	0.22	
80	0.08	0.11	0.17	
90	0.06	0.09	0.13	
100	0.05	0.07	0.10	
110		0.06	0.09	
120		0.05	0.08	
130			0.06	
150			0.05	

20	3.4	3.4	4.8	
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34		4.8		
35				
36				
37				
38				
39				
40				

- **Таблиця однофазних двигунів, 60 Гц**

Номінальна витрата насоса (л/хв)				
	30	42	66	
60	0.17	0.24	0.36	
70	0.13	0.18	0.26	
80	0.10	0.14	0.20	
90	0.08	0.11	0.15	
100	0.06	0.09	0.13	
110	0.05	0.07	0.10	
120		0.06	0.09	
130		0.05	0.07	
150			0.06	

20	4	4	5.7	
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34		5.7		
35				
36				
37				
38				
39				
40				

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ
www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48

- **Гідравлічний пуск «зірка-трикутник»**

Метод розрахунку максимальної кількості вмикань за годину гідравлічного ліфта з гідростанцією MP, за якої температура масла не досягає граничних 70 °C і не виникає зупинки.

У розрахунках прийнято температуру машинного приміщення 30°C. Для іншої температури приміщення передбачено поправочний коефіцієнт.

$$n = \frac{4500 * (E + E2 * L_c + E3 * L_t) * R}{(P + Q)(L_r + 3.5)}$$

E1: потужність нагрівання гідростанції внаслідок споживання та розсіювання. Таблиця 1. E2: потужність нагрівання домкрата внаслідок споживання та розсіювання. Таблиця 2.
E3: потужність нагрівання трубопроводу внаслідок споживання та розсіювання. Таблиця 3.

P: маса рами, кабіни, привода (кг)
Q: номінальна вантажопідйомність (кг)
Lr: висота підйому ліфта (м)
Lc: довжина домкрата (м)
Lt: довжина трубопроводу (м)

R: поправочний коефіцієнт температури машинного приміщення $R = 1 -(Tcm -30) *0,02$

Tcm: температура машинного приміщення. Для MRLHL[3] значення Tcm дорівнює температурі приміщення +10°C.

ТАБЛИЦЯ 1	
БАК	**E1**
T1	0.742
T2	1.152
T3	1.464
C1	0.533

ТАБЛИЦЯ 2	
ДОМКРАТ	**E2**
60	0.220
70	0.215
80	0.245
90	0.291
100	0.305
110	0.354
120	0.346
130	0.394

ТАБЛИЦЯ 3	
ТРУБА	**E3**
1.1/4″ 0.024	1.1/4″ 0.024
1.1/2″ 0.032	1.1/2″ 0.032

ПРИКЛАД

Кількість осіб: 4
Q = 300 kg
P = 500 kg
Lr = 15 м
Tcm = 35°C
Lt = 5 m
Бак T1
Домкрат Ø80
Гнучкий трубопровід 1.1/4"

З таблиць отримуємо:
E1= 0.742
E2= 0.245
E3= 0.024

$R = 1 -(35 -90) *0.02 = 0.9$ n =

$$n = \frac{4500 *(E + E2 * L_c + E3 * L_t) * R}{(P + Q)(L_r + 3.5)}$$

74 вмикання/год (37 пусків двигуна)

[3] MRLHL: гідравлічний ліфт без машинного приміщення

LIFTPORTAL™ Іспанська якість і монтаж під ключ
www.mplifts.com.ua +38 (063) 283-31-48