

Raport preliminar de execuție la data de 22.09.2021

În acest raport se prezintă stadiul execuției, la data de 22.09.2021, pentru produsele din figura 1, executate și montate de conducătorul proiectului, HESPER SA, sub asistența tehnică de specialitate a partenerului 1 din proiect, INOE 2000-IHP București, respectiv:

- **trei module** de pompare de înaltă presiune (4 kW, 3 kW, 2,2 kW);
- **un stand** de probare module și sisteme de pompare de înaltă presiune.

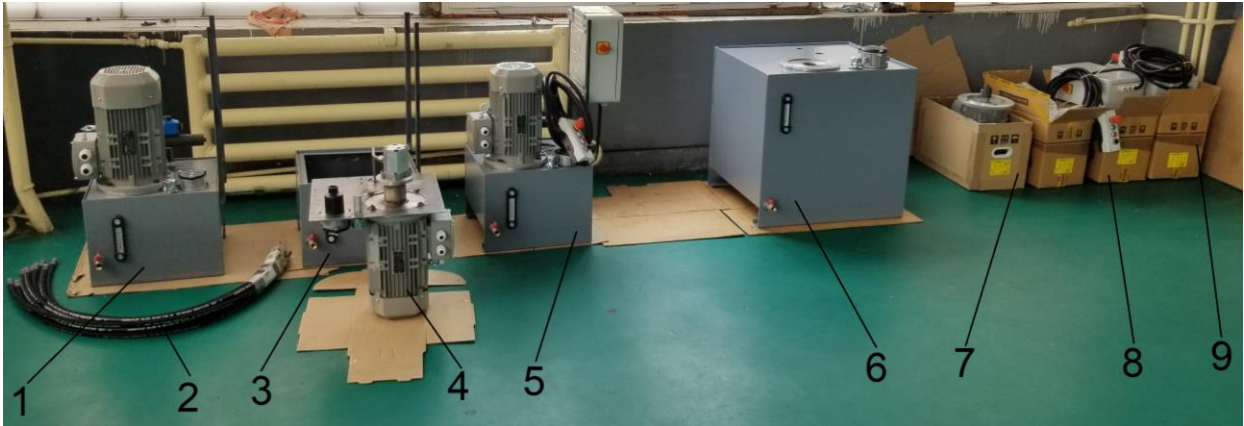


Fig.1: Prezentarea generală a stadiului execuției celor patru produse;

1= Modul pompare 4 kW (MP-4 kW); 2= Furtunuri hidraulice pentru racordare MP-uri la amplificatoarele de presiune; 3= Rezervor ulei pentru MP-2,2 kW; 4= Electropompă pentru MP-2,2 kW; 5= MP-3 kW; 6= Rezervor ulei pentru stand; 7= Motor electric 2,2 Kw pentru electropompă stand; 8= Tablou electric pentru MP-4 kW; 9= Tablou electric pentru MP-2,2 kW.

1. Stadiul execuției modulelor de pompare de înaltă presiune

1.1 Modul pompare înaltă presiune i=5 (4 kW), cod produs: MPIP-HP1-8-HC7-5-0.0

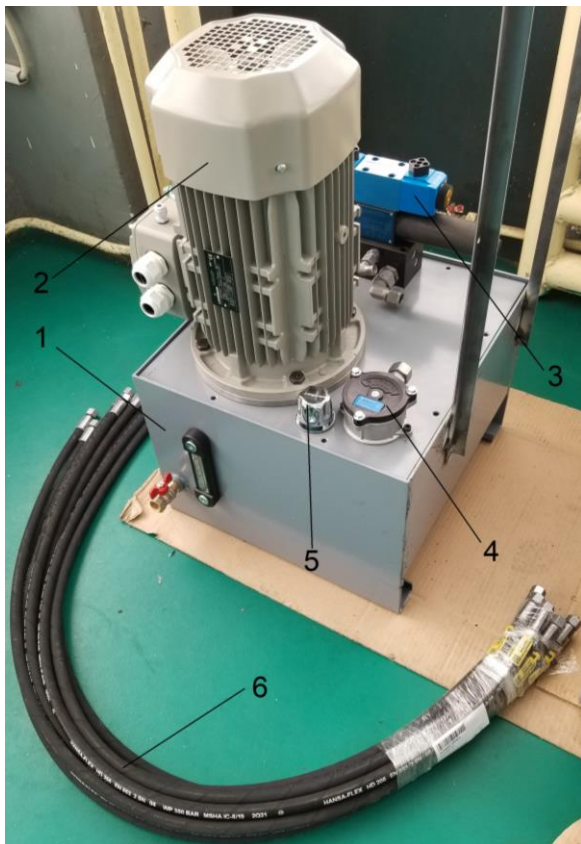


Fig.2: Modul pompare 4 kW;

1= Rezervor de ulei, cu indicator de nivel ulei și robinet de golire (identic pentru toate modulele de pompare); **3 buc.**;
2= Electropompă 4 kW;
3= Bloc aparate hidraulice. Conține trei aparate (supapă de presiune modulară Dn6, filtru de presiune modular, distribuitor electrohidraulic Dn6) și este identic pentru toate modulele de pompare; **3 buc.**;
4= Filtru de retur (identic pentru toate modulele de pompare); **3 buc.**;
5= Filtru de umplere și aerisire (identic pentru toate modulele de pompare); **3 buc.**;
6= Furtunuri hidraulice pentru racordarea modulelor de pompare la amplificatoarele oscilante de presiune tip minibooster HC7 (identice pentru toate modulele de pompare); **3x2= 6 buc.**

Notă: Execuția și montajul acestui produs sunt finalizate în proporție de 90%.

1.2 Modul pompare înaltă presiune i=6,6 (3 kW), cod produs: MPIP-HP1-6-HC7-6,6-0.0



Fig.3: Modul pompare 3 kW.



Fig.4: Modul pompare 3 kW-Vedere de sus.

1= Modul pompare 3 kW, cu execuția și montajul complete;

2= Comutator alimentare tablou electric (identic pentru toate tablourile electrice ale MP);

3 buc.;

3= Buton oprire de urgență (identic pentru toate tablourile electrice ale MP); 3 buc.;

4= Buton pornire electropompă (identic pentru toate tablourile electrice ale MP); 3 buc.;

5= Buton oprire electropompă (identic pentru toate tablourile electrice ale MP); 3 buc.;

6= Buton comandă distribuitor electrohidraulic Dn6 (identic pentru toate tablourile electrice ale MP); 3 buc.;

7= Racord cuplare, modul de pompare la amplificator oscilant de presiune de tip minibooster HC7; (cu rapoarte de amplificare diferite, în funcție de modulul de MP: i=5; i=6,6; i=7,6); 3 buc.

Notă:

- Execuția și montajul acestui produs sunt finalizate în proporție de 100%;

- Au fost achiziționate cele trei miniboostere HC7 (fig.5, tab.1, tab.2).

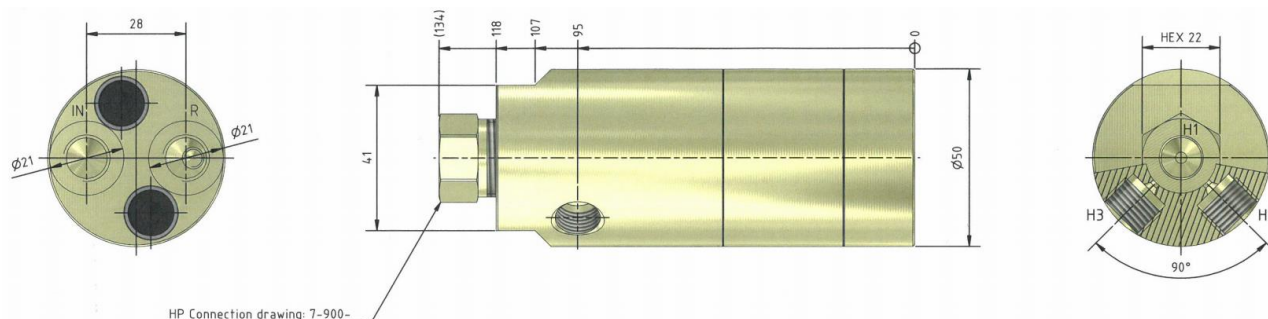


Fig.5. Dimensiuni de gabarit minibooster HC7.

Tab.1. Codurile miniboosterelor destinate modulelor de pompare.

Nr.crt	Cod modul de pompare	Cod minibooster HC7	Fact. amplificare (i)	Buc.
1	MPIP-HP1-8-HC7-5-0.0	HC7-5.0-B-12	5.0	1
2	MPIP-HP1-6-HC7-6,6-0.0	HC7-6.6-B-12	6.6	1
3	MPIP-HP1-4,3-HC7-7,6-0.0	HC7-7.6-B-12	7.6	1

Tab.2. Caracteristicile de catalog ale miniboosterelor destinate modulelor de pompare.

Nr. crt.	Presiune primar / secundar [bar]	Debit maxim [l/min]		Dimensiuni racorduri primar		Dimensiuni racorduri secundar	
		primar	secundar	IN	R	H1	H2
1	0...200 / 0...1000	14.0	1.6	¼" BSP	¼" BSP	M22x1,5	9/16-18UNF
2	0...200 / 0...1320	13.0	1.3	¼" BSP	¼" BSP	M22x1,5	9/16-18UNF
3	0...200 / 0...1520	13.0	1.1	¼" BSP	¼" BSP	M22x1,5	9/16-18UNF



Fig.6: Tablou electric module de pompare.

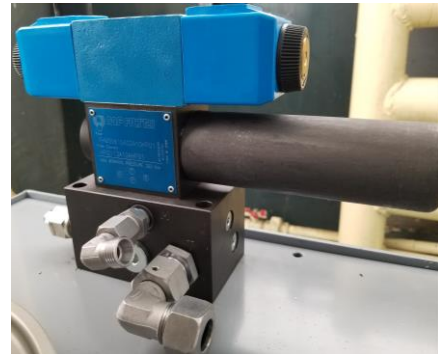


Fig.7: Bloc aparate hidraulice.

Notă: S-au executat și montat pentru modulele de pompare, în proporție de 100%, **3 buc. tablouri electrice**, montate fiecare pe câte un suport metalic, fixat de rezervorul de ulei și **3 buc. blocuri cu aparate hidraulice**, montate fiecare pe capacul rezervorului de ulei.

1.3 Modul pompare înaltă presiune $i=7,6$ (2,2 kW), cod produs: MPIP-HP1-4,3-HC7-7,6-0.0

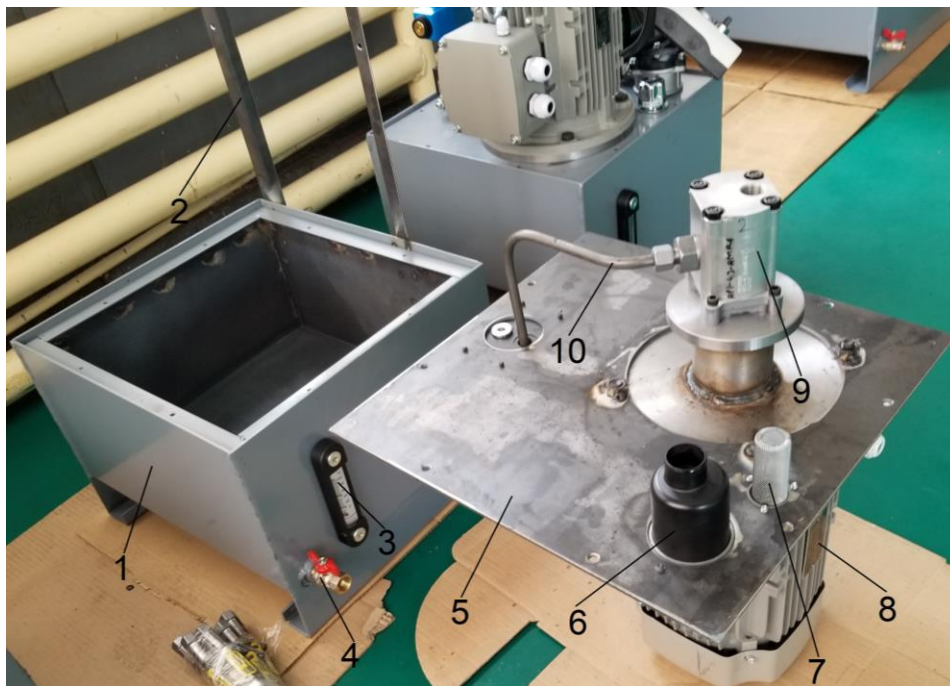


Fig.8: Modul pompare 2,2 kW;

1= Rezervor de ulei; **2=** Suport pentru fixarea tabloului electric; **3=** Indicator nivel ulei; **4=** Robinet de golire; **5=** Capac rezervor ulei; **6=** Filtru de retur; **7=** Filtru de umplere și aerisire; **8=** Motor electric 2,2 kW; **9=** Pompă cu roți dințate 4,3 cm³/rot; **10=** Conductă refulare pompă.

Notă: Execuția și montajul acestui produs sunt finalizate în proporție de 90%.



Fig.9: Motor electric 4 Kw.



Fig.10: Motor electric 3 kW.

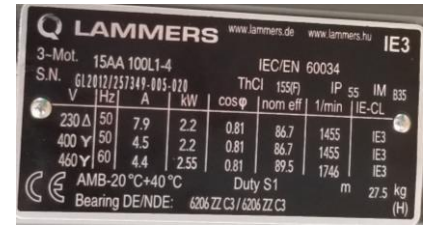


Fig.11: Motor electric 2,2 kW.

Notă:

- Cele trei motoare electrice, de 4 kW, 3 kW și 2,2 kW au fost montate pe modulele de pompare corespunzătoare.
- A mai fost achiziționat un al doilea motor electric de 2,2 kW, care se va monta pe standul de probare module și sisteme de pompare de înaltă presiune.

2. Stand probare module și sisteme de pompare de înaltă presiune, cod produs: SPMS-0

2.1 Rezervor ulei stand probare, cod produs: SPMS- 4.21.0

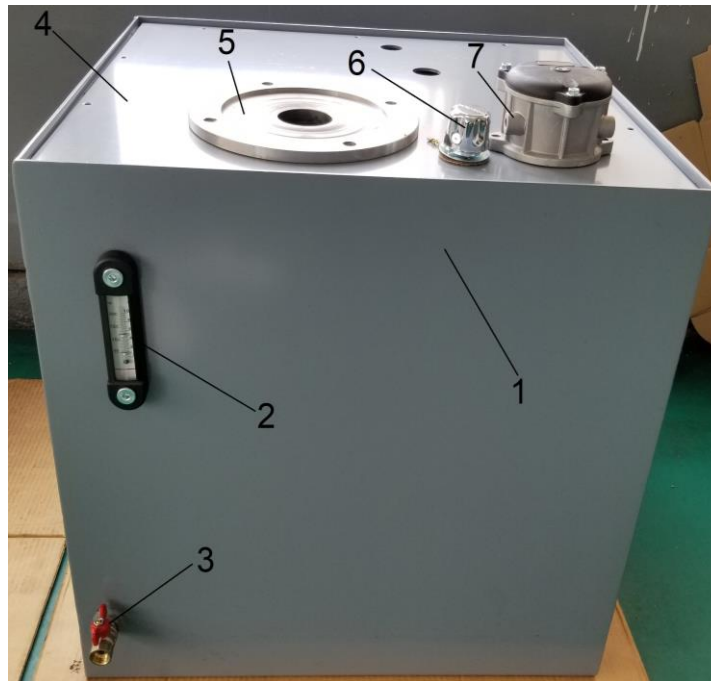


Fig.12: Rezervor ulei stand probare.

Notă: Execuția și montajul acestui subansamblu sunt finalizate în proporție de 100%.

2.2 Cadru susținere modul prindere cilindri hidraulici, cod produs: SPMS-2.0



Fig.13: Cadru susținere modul prindere cilindri.

Notă: Execuția și montajul acestui subansamblu sunt finalizate în proporție de 60%.

2.3 Tablou electric și achiziții date, cod produs: SPMS-3.0

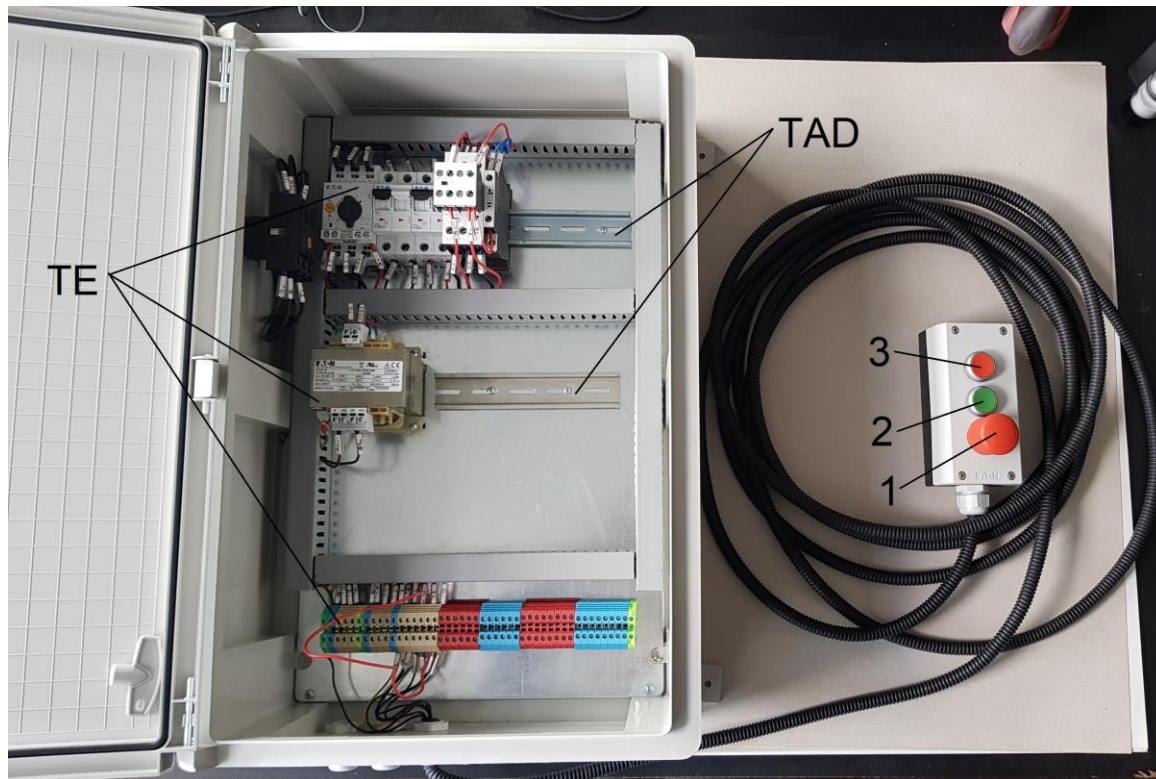


Fig.14: Tablou electric și achiziții date- *DESCHIS*;

TE= zona de montaj a componentelor tabloului electric;

TAD=zone de montaj pentru componentele modulului de achiziții date; **1**=buton oprire de urgență; **2**=buton pornire electropompă stand; **3**=buton oprire electropompă stand.

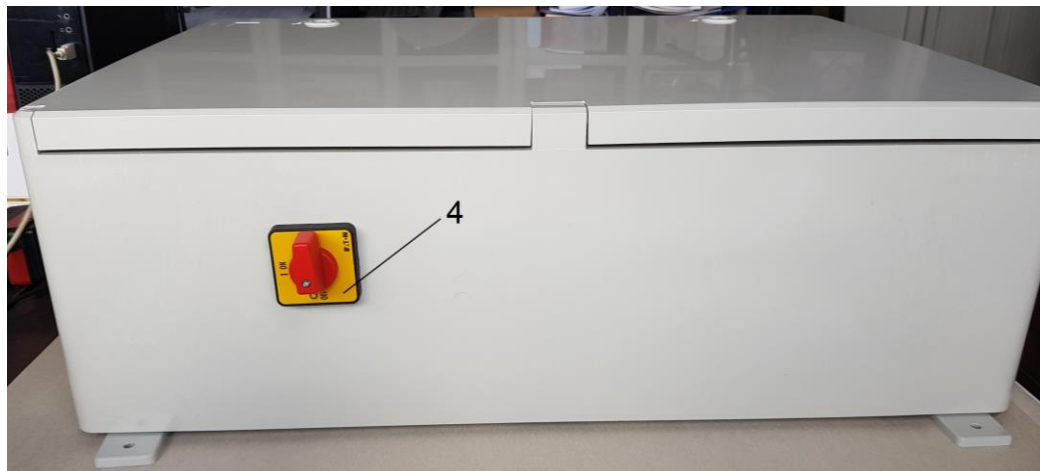


Fig.15: Tablou electric și achiziții date- *ÎNCHIS*;

4=comutator alimentare tablou electric.

Notă:

- **Tabloul electric și de achiziții date** experimentale se va executa și monta în același dulap electric (**modul TE + modul TAD**). La data prezentului raport, **HESPER SA** a executat modulul tabloului electric (**TE**), care alimentează un motor electric de **2,2 kW**, pentru electropompa de umplere de pe stand;
- Acest subsansamblu a fost executat și montat în proporție de 60%;
- **INOE 2000-IHP** va monta **șase componente** ale modulului de achiziții date (**TAD**), după finalizarea achiziției acestora, respectiv:



Fig.16: Automat programabil;
cod: **TM221CE24U**; 1 buc.



Fig.17: Modul 2 intrari
analogice;
cod: **TM3AI2H**; 2 buc.



Fig.18: Modul 4 intrări / 2 ieșiri
analogice;
cod: **TM3AM6**; 2 buc.



Fig.19: Sursă de alimentare stabilizată 24VDC/10A; cod: **DRP-240-24**; 1 buc.

Concluzii:

- Au fost executate toate subansamblele celor trei module de pompare, iar montajul acestora a fost finalizat în proporție de 80%. Se apreciază că execuția și montajul celor trei module de pompare au fost finalizate în proporție de **90%**.
- Din cele **opt subansamble** ale standului de probare module și sisteme de pompare de înaltă presiune **s-au executat și montat parțial**, trei: **rezervorul de ulei**, în proporție de 100%; **cadru susținere modul prindere cilindri**, în proporție de 60%; **tabloul electric și de achiziții date**, în proporție de 60%. Se apreciază că execuția și montajul standului de probare au fost finalizate în proporție de **30%**.
- Per total, **execuția și montajul celor patru produse**, cu termen de finalizare la date de 31.01.2022, se apreciază că au fost finalizate în proporție de **63%**.

Întocmit,
dr.ing. Teodor Costinel POPESCU