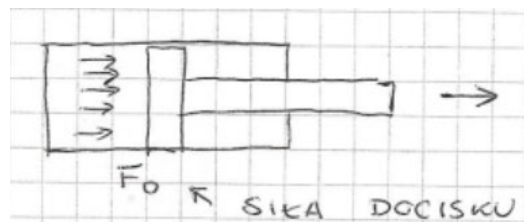




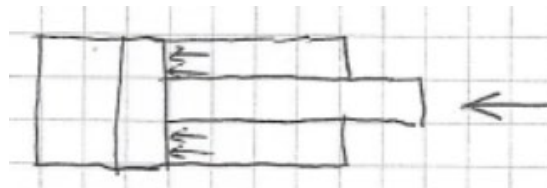
Zestawienie zagadnień na zaliczenie poprawkowe 2020 (semestr letni)

I. Grupa pytań teoretycznych.

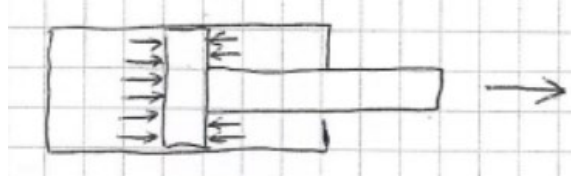
1. Definicja ciśnienia.
2. Jednostka ciśnienia.
3. Właściwości powietrza.
4. Właściwości cieczy w tym oleju hydraulicznego.
5. Porównanie cieczy (oleju hydraulicznego) i gazów (powietrza).
6. Wpływ temperatury i ciśnienia na zachowanie się gazów.
7. Definicja ciśnienia atmosferycznego i nadciśnienia oraz podciśnienia.
8. Wyjaśnić pojęcie ściśliwości gazów.
9. Równanie ciągłości strugi.
10. Wzór na obliczanie siły wywieranej przez siłownik pneumatyczny „na pchaniu” (przekrój tłoczyska jest okrągły i przekrój cylindra jest także okrągły)



11. Wzór na obliczanie siły „cofania siłownika” pneumatycznego okrągłego (przekrój tłoczyska jest okrągły i przekrój cylindra jest także okrągły).



12. Wzór na obliczanie siły „równoważnej siłownika” pneumatycznego okrągłego (przekrój tłoczyska jest okrągły i przekrój cylindra jest także okrągły).



13. Gęstość powietrza.
14. Sprężone powietrze.
15. Próżnia.

II. Projektowanie schematów i odczytywanie symboli rysunkowych poszczególnych elementów układów pneumatycznych.

1. Symbol siłownika jednostronnego działania.
2. Symbol siłownika dwustronnego działania.
3. Symbol zaworu dławiącego.
4. Symbol zaworu dławiąco zwrotnego.
5. Symbol zaworu redukcyjnego.
6. Filtr.
7. Regulator ciśnienia.
8. Smarownica (powietrza).
9. Zawór odcinający.
10. Ssawka podciśnieniowa.
11. Zawór rozdzielający 5/2.
12. Zawór rozdzielający 5/3.
13. Zawór dławiący.
14. Zawór dławiąco zwrotny.
15. Zawór zwrotny.

III. Praktyczna znajomość instalacji sprężonego powietrza.

1. Do czego służy sprężarka?
2. Do czego służy tłumik hałasu?
3. Główne elementy siłownika.
4. Podział siłowników pneumatycznych (ze względu na tłoczysko, kształt, kierunek działania)
5. Zastosowanie pneumatyki w przemyśle.
6. Gdzie znajdują zastosowanie silniki pneumatyczne.
7. W jaki sposób mogą być sterowane zawory pneumatyczne.
8. Idea działania zaworu proporcjonalnego.
9. Zastosowanie pneumatyki w medycynie (maszynach i urządzeniach medycznych).
10. Do czego służy odwadniacz?
11. Do czego służy manometr?
12. Jakie są ograniczenia stosowania układów pneumatycznych?

13. Czy zbiorniki ciśnieniowe służące do magazynowania powietrza podlegają nadzorowi w ramach Urzędu Dozoru Technicznego?
14. Czy instalacje pneumatyczne mogą być stosowane w strefach wybuchowych, prośba o uzasadnienie?
15. Co to jest „wyspa zaworowa”?

IV. Pytania otwarte (do wzajemnej dyskusji)

1. Kiedy stosuje się układy pneumatyczne a kiedy hydrauliczne i elektryczne?
2. Dla czego układy pneumatyczne rozpowszechniły się w technice?
3. Czy układy pneumatyczne można zaliczyć do ekologicznych napędów?
4. Wady i zalety układów pneumatycznych.
5. Kiedy układy pneumatyczne mogą stwarzać zagrożenie dla pracowników /obsługi?
6. W jakim kierunku będzie rozwijać się technika napędów pneumatycznych.
7. Jakie dane należy zebrać rozpoczynając proces projektowania układu pneumatycznego?
8. Na czym polega modułowość układów pneumatycznych?
9. Jakie są standardowe ciśnienia w układach pneumatycznych?
10. Kilka schematów losowo wybranych do omówienia (schemat wyświetlany z komputera na rzutnik).