

# AKADEMIA SZKOLEŃ KNORR-BREMSE

**Moduł 1 – czas trwania 8h**

**Tytuł: „Systemy hamulcowe pojazdów szynowych. Hamulec pneumatyczny”**

Tematy szkolenia:

1. Historia i rozwój hamulców pneumatycznych w pojazdach szynowych;
2. Funkcjonalność pneumatycznych układów hamulcowych:
  - a. Zasada działania i podstawowe parametry pneumatycznego układu hamulcowego;
  - b. Wady i zalety hamulca pneumatycznego;
  - c. Rola hamulca pneumatycznego we współczesnych pojazdach szynowych:
    - Tryby hamowania różnych typów pojazdów;
  - d. Normy i przepisy odnoszące się do hamulców pneumatycznych;
3. Komponenty pneumatycznych układów hamulcowych:
  - a. Sprzęg hamulcowy;
  - b. Kurek końcowy;
  - c. Przewód główny;
  - d. Zawór rozrządczy i przekładniki;
  - e. Zbiornik pomocniczy;
  - f. Zawory ważące;
4. Przykłady pneumatycznych układów hamulcowych w pojazdach typu:
  - a. Wagon towarowy;
  - b. Wagon pasażerski;
  - c. EZT / SZT;
    - Hamulec PN pojazdu EZT/SZT;
    - Sterowanie PG;
  - d. Lokomotywa:
    - Hamulec PN pojazdu EZT/SZT;
    - Sterowanie PG;
  - e. Dokumentacja Knorr-Bremse:
    - Dokumenty systemowe;
    - Dokumentacja urządzeń;

5. Rozproszony i tablicowy układ hamulcowy;
6. Podstawy obliczeń hamulcowych dla hamulca PN;
7. Obsługa pneumatycznych układów hamulcowych;
8. Urządzenia przestawcze układu hamulcowego;
9. Utrzymanie pneumatycznych układów hamulcowych:
  - a. Przeglądy;
  - b. Remonty komponentów układu hamulcowego;
10. Diagnostyka pneumatycznych układów hamulcowych:
  - a. narzędzia i urządzenia diagnostyczne;
11. Kierunki rozwoju pneumatycznych układów hamulcowych;

*Kurs kończy się uzyskaniem świadectwa uczestnictwa w szkoleniu.*