



BUDAPESTI KÖZLEKEDÉSI ZÁRTKÖRŰEN MŰKÖDŐ RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

Helyi (közúti vasúti) pályahálózaton
Villamos meghajtású közúti vasúti járműveket közlekedtető vasútijármű vezető
képzés

Vasúti járműismereti modul
Típusismeret modul

COMBINO TÍPUSÚ VILLAMOS

KÉPZÉSI PROGRAM


2019

Azonosító szám: BKV-VT-3/2019

Összeállította:


Kőszegi István
vasútszakmai oktató

Szakmailag jóváhagyta:


Dr. Varga Zoltán
villamos forgalmi
üzemeltetési osztályvezető

Egyetértek:


Pataki Margit
oktatási szakértő

Jóváhagyta:


Mátra Mária
oktatási osztályvezető

Jóváhagyási szám: 243/14-10/2019/243

Jóváhagyás dátuma: 2019 FEBR 11.



1. A modul megnevezése

Helyi (városi) vasúti pályahálózaton Combino NF 12B/1 típusismereti alapképzés.

2. A program besorolása

A 19/2011. (V.10.) NFM rendelet alapján alapvizsgáló záruló típusismereti alapképzés.

3. A program célja

A képzés célja azon közúti vasúti jármű vezetők képzése, akik a Combino NF 12B/1 típusú járműre szeretnének típusismereti vizsgát szerezni. A képzés készítse fel a résztvevőket a jármű üzemszerű, biztonságos, gazdaságos vezetésére, az ehhez szükséges kezelőszervek szabályos kezelésére, a jármű sajátosságaira és a jellemző veszélyforrásokra, a veszélyhelyzetekben követendő speciális eljárásokra, az üzem közben előforduló jellemző járműhibák felismerésére és elhárítására, illetve a szükségüzem biztosítására.

4. A program célcsoportja

Olyan közúti vasúti jármű vezetők, akik e képzési programban meghatározott típusú jármű vezetését kívánják a későbbiekben végezni.

5. A program során megszerzhető kompetenciák

A képzésben résztvevő a modul befejeztével legyen képes reprodukciós szinten ismerni:

- a jármű alapvető szerkezeti felépítését,
- a műszerasztalon, az utastérben, valamint a jármű külső részén található kezelőszervek elhelyezkedését, azok működtetésének módját,
- a kezelt berendezések alapvető működési elvét, felismerni azok hibás működését.

A résztvevő a modul végeztével rendelkezzen gyakorlati jártassággal:

- a jármű üzembehelyezése előtti átvizsgálása, üzembehelyezése,
- forgalomban történő vezetése és egyes berendezéseinek kezelése,
- különösen a fékberendezések üzemszerű és biztonságos működtetése,
- a veszélyhelyzetekben követendő speciális eljárások alkalmazása,
- a járműhibák felismerése, elhárítása szükségüzem biztosítása, vagy műszaki mentés szükségességének megítélése és megkérése,
- a jármű üzemenkívül helyezése

tevékenységek tekintetében.

6. Megszerezhető képesítés

A modul elvégzését követően, a képzés megnevezésének és tartalmának megfelelő alapvizsgát tehet, amely az adott járműtípus vezetéséhez szükséges.

7. A programba való bekapcsolódás feltételei

- Alapfokú vagy magasabb iskolai végzettség
- Érvényes vasútegészségügyi alkalmassági határozat (II. munkaköri csoport szerinti vasútijármű vezetői munkakörre 203/2009. (IX.18.) kormányrendelet szerint)
- A járműtípusnak megfelelő kategória vizsga
- A vezetési gyakorlathoz: az itt felhasznált infrastruktúrára vonatkozó vizsga

8. A programban történő részvétel feltételei

- A tanórákon való részvétel követése a képzési napló alapján történik.
- A megengedett hiányzás mértékét a 19/2011 (V.10.) NFM rendelet szabályozza.
- Mulasztás esetén, az elméleti órákat konzultációval, a gyakorlati órákat azok teljesítésével kell pótolni.
- Egyéb feltételek: képzésben résztvevő nem áll jogerős bírósági ítélettel kiszabott szabadságvesztés, foglalkozástól, illetve járművezetéstől való eltiltás hatálya alatt.

9. A tervezett képzési idő, intenzitás

A modul megnevezése	Elmélet	Gyakorlat	Összesen
Helyi (városi) vasúti pályahálózaton Combino NF 12B/1 típusismereti alapképzés	24 óra	24 óra	48 óra

Intenzitás	munkanap
8 óra / nap foglalkoztatási rendben	6

10. Csoportlétszám

- A minimális létszám: 1 fő, a maximális létszám: 30 fő.
- A gyakorlati szemléltető foglalkozások csoportlétszáma: maximum 10 fő.

11. A képzés módszerei és formája

- Az elméleti órákat tanteremben elsősorban előadás, illetve frontális osztálymunka keretében kell megtartani.
- A gyakorlati szemléltetés érdekében tartott kiscsoportos foglalkozások tantermi, tanműhelyi vagy üzemi környezetben kerülhetnek megtartásra.
- A gyakorlati vezetés a képzés tárgyának megfelelő típusú járművel történhet.
- A képzés besorolása: alapvizsgával záruló alapképzés.
- A képzés megrendezési formája: csoportos elméleti és gyakorlati bemutató, egyéni gyakorlati vezetés.

12. A képzés személyi és tárgyi feltételei

a) A képzés személyi feltételei: a 19/2011. (V.10.) NFM rendeletben meghatározott vasútszakmai oktató.

b) A képzés tárgyi feltételei

- Elméleti órák: a csoportlétszámnak megfelelő eszközökkel (jegyzetelésre alkalmas asztal és szék) berendezett oktatóterem.
- Gyakorlati szemléltető órák: a gyakorlatok teljesítéséhez megfelelő oktatási helyszínt és járművet kell biztosítani.
- Szemléltető anyagok, oktatási segédletek:
 - Az oktatásokon a gyakorlati szemléltetésen túl a tansegédletek kiegészülhetnek az alábbi szakirodalomban található ismeretekkel.
 - Járművezetői kézikönyv Combino Budapest NF12B
 - Járműszerkezet és típusismeret villamosvasút járművezetői részére (Közlekedési Dokumentációs Rt Budapest 1993)
 - F.1.-F.2. számú Jelzési és forgalmi utasítás a közúti vasutak számára (2016.), vonatkozó mellékletei, valamint vonatkozó kiegészítő utasítások
 - Hivatalos közlönyök, szakkönyvek, jegyzetek,
 - oktató CD-k, DVD-k, videófilmek, fényképek,
 - járműalkatrészek és berendezések, élethű modellek.
 - A szemléltetés során oktatástechnikai eszközök használata javasolt, például:
 - Táblák,
 - oktatói számítógép és projektor, vagy monitor (televízió)

13. A program során alkalmazott ellenőrzési rendszer

- Ellenőrzések formája: A 19/2011. (V. 10.) NFM rendelet, a Vasúti vizsgaközpont Vizsgaszabályzat és eljárási rendje, valamint az adott képzőszervezet oktatási-, tanulmányi és vizsgaszabályzata szerint.
- A képzés alapvizsgával zárul, a 19/2011. (V. 10.) NFM rendelet alapján.
- Ellenőrzések tartalma: a képzés során megszerezhető ismereteknek megfelelően.
- Megszerezhető minősítések a képzés végén: „Megfelelt” / „Nem felelt meg”.
- A megfelelt szint: a feltett kérdésekre adott válaszok legalább 75%-a helyes.

14. A modul zárása

- A modul zárásának feltételei: e képzési program 14. pontjában foglalt ellenőrzési rendszerben „Megfelelt” minősítés megszerzése.
- A modul zárásának módja: alapvizsga.
- A sikertelen teljesítés következményei: a sikertelen vizsgázó javítóvizsgát tehet.
- A program sikeres elvégzését igazoló okirat: Megfelelt szintű teljesítés esetén, a 19/2011. (V. 10.) NFM rendelet alapján Igazolás alapvizsgáról.

15. Tantárgyak, témakörök és tanegységek

A helyi (városi) vasúti pályahálózaton Combino NF 12B/1 típusismereti modul tantárgy- és óraszámterve.

Sor- szám	Tantárgyak megnevezése	Óraszám			
		Elméleti képzés		Vezetési gyakorlat	Összesen
		Tantermi	Gyakorlati bemutató		
1.	Berendezések elhelyezkedése a járművön	6	5	0	11
2.	Berendezések kezelése	4	3	0	7
3.	Vezetési és működtetési sajátosságok	2	2	0	4
4.	Vezetéstechnikai ismeretek	2	0	0	2
5.	Felügyelet alatti vezetési gyakorlat	0	0	24	24
Összesen:		14	10	24	48

15.1. „Berendezések elhelyezkedése a járművön” tantárgy

Alsor- szám	Témakörök és tanegységeik megnevezése	Elméleti óraszám		
		Tantermi	Gyakorlati bemutató	Összesen
1.	<p>Általános ismertetés és járműszerkezet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forgóváz kialakítása és főbb részei • Hajtott forgóváz (hajtómű, nyomkarimakenő) • Szabadonfutó forgóváz • Forgóváz és az alváz kapcsolata • Vonó- és ütközőkészülék • Albert típusú (közdarabok) • Alváz és kocsiszekrény kialakítása • Becsuklászédelmi rendszer 	1	1	2
2.	<p>A vontatómotorok menetáramkörében található fontosabb berendezések</p> <ul style="list-style-type: none"> • Áramszedők kialakítása, elhelyezése • Főkapcsoló (feladata, elhelyezése, kikapcsolt helyzetének jelzése) • Hálózati kondenzátor (feladata) • Kontaktorok (egyes kontaktorok feladata) • Vontatómotorok • Háromfázisú aszinkronmotor működése • Forgásirány-váltás • Motorok kapcsolási módja • Egyenáramú szaggató-berendezés • IGBT főtranszisztorok • Szabadonfutó diódák • Földelő berendezés • Negatív áramvisszavezetés • Vontatómotorok menetáramköre áramköri rajz alapján 	2	1	3
3.	<p>Elektromos berendezések túlfeszültség elleni védelme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Túlfeszültség-levezető 			
4.	<p>A vontatómotorok fékáramköre és fontosabb berendezései</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vontatómotorok kapcsolási módja • Vontatómotorok fékáramköre áramköri rajz alapján • Visszatápláló fékezés • Szabadonfutó dióda szerepe • Visszatáplálás feltételei • Ellenállás fékezés • Előtét-ellenállások szerepe • Féktranszisztor szerepe • Vontatómotorok fékáramköre áramköri rajz alapján 	1	0	1

5.	<p>Nagyfeszültségű segédüzemű berendezések</p> <ul style="list-style-type: none"> • Az akkumulátor és töltőberendezése • Statikus átalakító (működése, puffer üzem) • Akkumulátor és a töltőberendezés üzemképességének ellenőrzése • Töltés ellenőrzés • Akkumulátor és kezelése („Akkumulátor be” és „Akkumulátor ki” nyomógombok) • Vezetőfülke klímaberendezése (főbb részei) • Működése • Utastéri fűtés és szellőzés (főbb részei) • Működése • Váltóállító berendezés (főbb részei) • Működése, váltó nem állítás 	1	1	2
6.	<p>Kisfeszültségű segédüzemű berendezések</p> <ul style="list-style-type: none"> • A jármű világítása • Belső világítás (utastér, szükségvilágítás, vezetőfülke világítás) • Külső világítás (tompított fényszóró, fénykürt, zárlámpa) • A kulcsos kapcsoló állása és a külső világítás közötti kapcsolat • Ajtóműködtetés és indulásjelzés • Ajtók működése (Központi-, egyedi működtetés, automatikus visszanyitás, ajtójelzés a műszerasztalon, ajtójelzés és a menetvezérlés működése közötti kapcsolat) • „Szükségmenet” kapcsoló „Ajtó” állásba helyezése és hatása • Ajtó selejtezése • Indulásjelzés működése (hang- és fényjelzés) • Indulásjelzés működtetése, illetve törlése • Homokszóró (működése, működtetése) • Homokszóró tartályok elhelyezése, feltöltése • Pályacsengő (működése, működtetése) • Utastéri vészbeszélő, vészbeszélők az utastérben, kommunikáció az utassal • Irányjelző (működése, működtetése, visszajelzése, elakadásjelző) • Hangerősítő berendezés (működtetése) • Ablaktörlő és ablakmosó berendezés (működése, működtetése) • Visszapillantó berendezés (mozgatása) • Menetregisztráló, kilométeróra • A kisfeszültségű berendezések áramkörében található kisautomaták 	1	2	3

15.2. „Berendezések kezelése” tantárgy

Alsorszám	Témakörök és tanegységeik megnevezése	Elméleti óraszám		
		Tantermi	Gyakorlati bemutató	Összesen
1.	<p>A vontatómotorok áramkörében lévő fontosabb berendezések kezelése</p> <ul style="list-style-type: none"> • Áramszedő (távműködtetéssel, hajtókarral) • Főkapcsoló (távműködtetéssel) 			
2.	<p>A jármű haladási irányának kiválasztása</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kulcsos zár • Kulccsal történő kezelés • Irányváltó kapcsoló (feladatai, állásai, kezelése) • Vezérlőkapcsoló (feladata, állásai) • Érzékelhető és nem érzékelhető állások • Menettartomány • „0” állás • Féktartományok • Üzemi fékezés • Vészfékezés • Kezelése • Tempomat állás • Éberségi berendezés (kezelése, hatása) • A jármű vezérlése • Járművezérlők • Különböző jelek, információk feldolgozása • Járműállapot ellenőrzése a diagnosztikai kijelző segítségével • Hajtásvezérlő • IGBT tranzisztorok vezérlése • Csúszás és perdülés elleni védelmi berendezés • Elvi működése, hatása • Visszajelzés a működéséről • „Szükségmenet” kapcsoló „Vezérlés” állásba helyezése és hatása • Különleges üzemmódok • Hátramenet • Mosómenet 	2	1	3

3.	<p>Fékberendezések</p> <ul style="list-style-type: none"> • Megvalósítható fékezési módok • Villamosfék • A fékezés, mint energiaátalakítás • A fékezőerő szabályozása • Passzív hidraulikus rugóerőtárolós fék (RET-fék) • Szerepe • Elvi működése (fékezés és fékoldás) • Működtetése távvezérléssel • A RET-fék működésének esetei • Rögzítőfék oldása nyomógommbal • Sínfék • Szerepe, elvi működése • Táplálása • Akkumulátor áramával • Működtetése távvezérléssel • Sínfék működésének esetei • Aktív hidraulikus fék • Tárcsafékek működtetése • Vészfékezés • A vezérlőkapcsoló vészfék állásában kialakuló folyamatok • Pótvészfék • Szerepe • Működtetése a műszerasztalon lévő nyomógommbal • Működésének hatása • Utastéri és vészfék • Kapcsolókarok elhelyezése • Működtetésének visszajelzése (fény- és hangjelzés) • Féklámpák működése 	1	1	2
4.	<p>A szerelvény indítása, gyorsítása és fékezése</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vezérlőkapcsoló és irányváltó kapcsoló közötti mechanikus reteszelés • Vezérlőkapcsoló (feladata, pozíciói, funkciói) • Perdülésvédelem (hatásai meneten, jelzése) • Csúszásvédelem (hatásai féken, jelzése) • Kocsiselejtezés (hajtás selejtezése, hatásai, következményei, biztonsági intézkedések) 			

5.	Kisfeszültségű segédüzemű berendezések kezelése <ul style="list-style-type: none"> • Járművilágítás kapcsolók • Ajtók működtetésére szolgáló kapcsolók • Homokszóró • Pályacsengő • Irányjelző és elakadásjelző kapcsoló • Hangerősítő • Ablaktörlő és ablakmosó kapcsoló • Visszapillantó berendezés beállítása • Kijelzők kezelése (FUTÁR készülékkel) • Jegyérvényesítő készülék 	1	1	2
----	--	---	---	---

15.3. „Vezetési és működtetési sajátosságok” tantárgy

Alsorszám	Témakörök és tanegységeik megnevezése	Elméleti óraszám		
		Tantermi	Gyakorlati bemutató	Összesen
1.	<p>„Hálózati túláram” hibajelenség</p> <ul style="list-style-type: none"> • A hiba okának behatárolása, hibaelhárítás • A főkapcsoló visszakapcsolása • A hiba ismétlődése utáni teendők 			
2.	<p>„Villamosfék kimaradása” hibajelenség</p> <ul style="list-style-type: none"> • A hiba felismerése • Esetleges elhárítása • A hiba további fennmaradása esetén az F.2. és MVSZ szerint 			
3.	<p>„Az utasok le- és felszállására rendszeresített ajtó nem működik” hibajelenség</p> <ul style="list-style-type: none"> • A hiba okának behatárolása • Elvégzendő ellenőrzési teendők • Műszerasztalon lévő ajtójelző lámpa ellenőrzése • Az utasok mozgásának ellenőrzése a visszapillantó tükrökből • Ajtónál idegen tárgy ellenőrzése • A hiba megállapítása • Idegen tárgy felfedezése • Lekapcsolódott kisautomata felismerése • A hiba elhárítása • Idegen tárgy eltávolítása • Kisautomata visszakapcsolása • Ha a hiba közvetlenül nem hárítható el • Ajtó selejtezése • „Szükségüzemi működés” • „Szükségmenet” kapcsoló „Ajtó” állásba helyezése 	1	1	2

4.	Zavarjelzések a diagnosztikai kijelzőn <ul style="list-style-type: none"> • „A” és „B” típusú hibák elhárítása a vezérlés újraindításával • „Szükségmenet” kapcsoló „Vezérlés” állásba helyezése • Nullázási kényszer • A vezérlőkapcsoló „0” helyzetbe állítása • Esetei 	1	1	2
5.	Továbbhaladás az éberségi nyomógomb működtetése nélkül Továbbhaladás behúzott vészfékkel <u>Összefoglalás</u> <u>Számonkérés</u>			

15.4. „Vezetéstechnikai ismeretek” tantárgy

Alsorszám	Témakörök és tanegységeik megnevezése	Elméleti óraszám		
		Tantermi	Gyakorlati bemutató	Összesen
1.	A jármű üzembe helyezése <ul style="list-style-type: none"> • Járműátvétel a kocsiszínben 	1	0	1
2.	A jármű vezetése <ul style="list-style-type: none"> • A jármű indítása a megállóhelyről • Az éberségi berendezés kezelése • A jármű gyorsítása, az elérni kívánt sebesség megválasztása • A jármű kifuttatása • A jármű fékezése, behaladás a megállóhelyre • Ajtók kezelése (egyedi-,központi üzemmódban) 			
3.	Váltóállítás <ul style="list-style-type: none"> • Menetre kapcsolással • Váltóállító berendezés használatával • Váltó nem állítás 			
4.	Vészmegállás végrehajtása	1	0	1
5.	Jármű fordítása (visszafogás)			
6.	A jármű csatolása, tolása, vontatása			
7.	A jármű üzemen kívül helyezése			

15.5. „Felügyelet alatti vezetési gyakorlat” tantárgy

Alsorszám	Témakörök és tanegységeik megnevezése	Vezetési gyakorlat óraszám
1.	Járműátvétel <ul style="list-style-type: none"> • Jelentkezés • A jármű külső szemrevételezése • Akkumulátor ellenőrzése • Homokszórók ellenőrzése • 600 V feszültség alá helyezés • Mozgás- és fékpróbák • Segédüzemű berendezések ellenőrzése • Belső szemrevételezés • Adminisztráció 	2
2.	Alapozó vezetés <ul style="list-style-type: none"> • A jármű végének pozicionálása • Áramszedő helyzetének pozicionálása • A jármű oldalirányú helyszükségletének érzékelése, biztonságos oldaltávolság tartása (egyenes pályán, ívben) • Lökésmentes indítás, gyorsítás, fékezés 	4
3.	Vezetés a forgalomban <ul style="list-style-type: none"> • Megállóhelyek • Fékezés, behaladás a megállóhelyre • A jármű megállítása a megállóhelyen • Ajtók kezelése • Kihaladás a megállóhelyről • A jármű gyorsítása, elérni kívánt sebesség megválasztása, kifuttatás • Távvezérléssel állítható váltó állítása, illetve továbbhaladás a váltó állítása nélkül • Közlekedés váltókon, vágánykereszteződéseken, ívekben, villamos és trolibusz munkavezetékeinek kereszteződése alatt • Közlekedés emelkedőn és lejtős pályarészen • Forgalom ritmusának felvétele, sebességhatárok betartása • Műveletek helyes sorrendje visszafogáskor • Intenzív- és vészfékezés • Járműre járás, csatolás, vontatás, tolás • Rendkívüli helyzetekben követendő eljárások • Közlekedés menetkapcsoló elakadás (meneten, féken) esetén • Közlekedés fékberendezések hibái esetén • A jármű üzemen kívül helyezése 	14
4.	Rendkívüli helyzetekben követendő eljárások <ul style="list-style-type: none"> • Intenzív fékezés gyakorlása • Vészfékezés gyakorlása • Beavatkozás menetkapcsoló elakadása esetén • Beavatkozás és vezetés fékberendezés meghibásodása esetén • Eljárás az éberségi berendezés meghibásodása esetén 	3
5.	A szerelvény üzemen kívül helyezése	1

Modulzáró ellenőrző kérdések

15.6. SZÓBELI

Berendezések elhelyezkedése a járművön, berendezések kezelése

1. Mi a homokszóró feladata? Hogyan tudja működésbe hozni a járművezető, illetve milyen esetekben működik a járművezető akaratán kívül?
2. Milyen berendezéseken keresztül záródik a vontatómotorok áramköre?
3. Ismertesse az áramszedők feladatát, kialakítását, kezelését!
4. Ismertesse a vontatómotorok áramkörében található főkapcsoló feladatát, működését, kezelését!
5. Hogyan történik a vontatómotorok forgási irányának, ezáltal a jármű haladási irányának meghatározása?
6. Ismertesse a menetzár, az irányváltó kapcsoló és a vezérlőkapcsoló feladatát, kezelését! Milyen reteszelés van a három kapcsoló között?
7. Ismertesse az éberségi berendezés feladatát, kezelését! Milyen hatása van az éberségi berendezés működésének? Mi az eljárás az éberségi berendezés meghibásodása esetén?
8. Ismertesse a rugóerőtárolós fék működési elvét és működtetését! Miről lehet felismerni a rugóerőtárolós fék működését?
9. Ismertesse a sínfék működési elvét és működtetését! Miről lehet felismerni a sínfék működését?
10. Ismertesse az akkumulátor, illetve töltőberendezésének feladatát, működését és kezelését! Hogyan ellenőrzi az akkumulátor töltőberendezésének üzemképességét?
11. Ismertesse a páramentesítő, a klímaberendezés, az utastéri fűtés, valamint a váltóállító berendezés feladatát és kezelését!
12. Ismertesse az ajtók számozását, működését, kezelését egyedi ajtóműködtetés esetén!
13. Ismertesse az ajtók számozását, működését, kezelését központi ajtóműködtetés esetén!
14. Ismertesse az ajtóknál lévő közbezárás elleni védelmek működését! Hogyan tudja a hibás ajtót leselejtezni?
15. Ismertesse a jármű világításának működését, kezelését!
16. Ismertesse az ablaktörlő, az irányjelző, az elakadásjelző, a visszapillantó tükör és a pályacsengő működését, kezelését!
17. Csoportosítsa a műszerasztalon lévő kezelőszerveket funkció szempontjából!
18. Ismertesse a járművön lévő utastájékoztató berendezések kezelését!
19. Milyen fékezési módok jöhetnek létre a járművön?
20. Ismertesse a jobboldali kartámaszon lévő kezelőszerveket!
21. Csoportosítsa a szerelvényen található súrlódófékeket működésük és elhelyezkedésük alapján?

Vezetéstechnikai ismeretek, vezetési és működtetési sajátosságok

1. Ismertesse a jobb első ajtó többi ajtótól független működtetését!
2. Ismertesse az áramszedők távvezérléssel történő működtetését!
3. Mi a teendő és milyen sorrendben kell ezt végezni, ha nem sikerült az ajtót lezárni és ez által nincs zöldhurok?
4. Mi a teendő, ha a villamos befékeződik és a hibajelzőn vezérlési hiba jelenik meg?
5. Mely berendezések működnek vészfékre kapcsoláskor?
6. Hogyan lehetséges az ajtózáras, ha a jobboldali egyedi ajtónyitás engedélyezés nyomógomb működtetésre kerül?
7. Ha az egyik áramszedő meghibásodik, hogyan lehet a másikat vezérelni?
8. Milyen hatása van a pótvészfék kapcsoló benyomásának az aktív fülkében? Mikor kell a járművet a „pótvészfék” nyomógomb segítségével megállítani?
9. Mikor lép működésbe az aktív működésű hidraulikus tárcsafék?
10. Hol található a jármű külső oldalán a mozgáskorlátozottak számára szolgáló ajtónyitó nyomógombok?
11. Mikor világít a zöld színű „ajtók zárva” fényjelzés?
12. Hogyan tud az éberségi funkció kikapcsolása mellett, illetve lehúzott utastéri vészfék karral tovább haladni?
13. Hogyan kezeli a vezetőfülkében a járművezető az ajtónál lévő utastéri vészbeszélő helyről kezdeményezett hívásokat?
14. Hogyan kell a járművet üzemállapotba, illetve üzemen kívül helyezni?
15. Hogyan történik a jármű gyorsítása, illetve fékezése?
16. Ismertesse a csúszás- és perdülésvédelmi berendezés működésének hatását! Miről lehet felismerni a csúszás- és perdülésvédelmi berendezés működését?
17. Ismertesse a „szükségmenet” kapcsoló használatára vonatkozó tudnivalókat!
18. Hogyan tudja működtetni a járművön lévő különböző fékberendezéseket?
19. A „pótvészfék” nyomógomb működését hogyan lehet megszüntetni?
20. Hogyan lehet mozgatni a járművet, ha a vezérlés biztonsági fékezést kezdeményez, a meghibásodott központi vezérlési funkció miatt és világít a „vezérlési hiba” lámpa?
21. Több egyidejű vészhívás esetén, melyik hívást kapcsolja be a vezérlés a járművezetőhöz?
22. Melyek az áramszedő vezérelhetőségének előfeltételei?

15.7. GYAKORLATI

Berendezések kezelése, vezetési és működtetési sajátosságok

(A konkrét vizsgafeladatot vizsgázóként a vizsgáztató határozza meg)

1. A vizsgázó észlelje, majd ismerje fel az előidézett ajtóhibát! Ismertesse, illetve tegye meg a hiba okának megállapításához, majd annak elhárításához szükséges feladatokat! A hibásnak minősített ajtót selejtezze le! Ezután ismertesse, hogy nyitott ajtóval hogyan lehet továbbhaladni, majd tegye meg az ehhez szükséges műveleteket!
2. A vizsgázó észlelje, majd ismerje fel, hogy az utastéri vészfékkart működtették! Ismertesse a teendőit, majd mozgassa a járművet lehúzott vészfékkarral! Ezután állítsa alaphelyzetbe az utastéri vészfékkart!
3. A vizsgázó feltételezze, hogy az éberségi berendezés működése következtében a jármű befékeződik! Ezután ismertesse a teendőit, majd mozgassa a járművet az éberségi berendezés kezelése nélkül!
4. A vizsgázó feltételezze, hogy az egyik áramszedőből a szénbetét kitört! Ezután ismertesse és tegye meg a továbbhaladáshoz szükséges műveleteket!
5. Helyezze a vonókészüléket egy másik Combino villamossal történő csatoláshoz előkészített állapotba!
6. A vizsgázó feltételezze, hogy a „rögzítőfék menetre kapcsoláskor nem old fel”! Ezután ismertesse és tegye meg a továbbhaladáshoz szükséges műveleteket!
7. A vizsgázó észlelje, hogy a „pályacsengő és a sínfék nem működik”, majd ismerje fel, hogy a karfához tartozó csatlakozó kilazult! Ezután ismertesse és tegye meg a továbbhaladáshoz szükséges műveleteket!

A helyi viszonyok figyelembe vételével a gyakorlati vizsgának minden vizsgázó esetén tartalmaznia kell az alábbi feladatok közül legalább egyet:

- elindulás, megállás,
- mozgás előre-hátra szabad vágányrészen,
- akadály előtti megállás, célmegállás,
- járműre járás, csatlakozás.