

BM KATASZTRÓFAVÉDELMI OKTATÁSI KÖZPONT

KÉPZÉSI PROGRAM

TŰZOLTÓTECHNIKA KEZELŐI TANFOLYAMOK

**13.
FOLYADÉK SZÁLLÍTÁSÁRA HASZNÁLHATÓ
(SZIVATTYÚVAL ELLÁTOTT) EGYÉB GÉPEK KEZELŐI
TANFOLYAMA**

2004.

**TŰZOLTÁSRA HASZNÁLHATÓ, SZIVATTYÚVAL ELLÁTOTT GÉPEK ÉS
GÉPI BERENDEZÉSEK (KISMOTORFECSKENDŐK, MAGASNYOMÁSÚ
OLTÓBERENDEZÉSEK, SŰRÍTETTLEVEGŐS HABKÉPZŐ RENDSZEREK)
MŰSZAKI SAJÁTOSSÁGAI, KEZELÉSE ÉS ALKALMAZÁSTECHNIKÁJA**

A tanfolyam tanításának célja:

A képzésben résztvevők ismerjék meg a tűzoltásra használható, szivattyúval ellátott gépek (kismotorfecskendők, átemelő szivattyúk, magasnyomású oltóberendezések, sűrített levegős habképző rendszerek) felépítését, műszaki paramétereit, működési sajátosságait. Szerezzenek ismereteket az ellenőrzési és a kezelői szintű karbantartási feladatokról. Ismerjék meg az ezekkel történő beavatkozások munkavédelmi és biztonságtechnikai előírásait, rendelkezzenek ismeretekkel a különböző beavatkozási körülmények között a folyadékszállításra, beavatkozásra használható önálló és szakszerű kezelésre. A káresetek alkalmával tudják végrehajtani a feladatokat.

A tanfolyamon történő részvétel feltételei:

- legalább tűzoltó szakképesítés (OKJ azonosító szám: 32 8915 01), illetve a 2002. december 31. előtt szerzett 6 hetes alapfokú tűzoltó tanfolyami végzettség,
- a kezelői képesítés ellátásához szükséges egészségügyi alkalmasság,
- tűzoltóság, vagy katasztrófavédelmi szerv által történő beiskolázás.

A tanfolyam részletes tananyaga:

1. téma: Hidromechanikai ismeretek

A téma anyaga:

A folyadékokkal kapcsolatos alapfogalmak és fontosabb hidromechanikai tulajdonságaik. A folyadékok nyugalmi állapotával kapcsolatos törvényszerűségek. A szivattyúk üzemi jellemzői. Az örvényszivattyúk H-Q jelleggörbéi és azok értelmezése. A folyadékokra vonatkoztatott anyag és energia megmaradási függvény. A folyadékok áramlása során fellépő veszteségek. Veszteséges energia egyenlet.

Követelményszint:

A képzésben résztvevők **ismeret** szinten sajátítsák el:

- a folyadékok hidromechanikai tulajdonságait.

A képzésben résztvevők **megértés** szinten sajátítsák el:

- a nyugvó folyadékok fontosabb törvényszerűségét,
- a folyadékokra vonatkoztatott anyag megmaradási törvényt,
- a folyadékokra vonatkoztatott energia megmaradási törvényt,
- a folyadékok áramlása során fellépő veszteségeket,
- az örvényszivattyúk H-Q jelleggörbéit,
- a veszteséges energia egyenletet.

A képzésben résztvevők **alkalmazás** szinten sajátítsák el:

- az áramlástan alakzatokban végbemenő energiaváltozásokat.

2. téma: A gép szerkezetana és biztonságtechnikája

A téma anyaga:

A szivattyúk fogalma, csoportosítása. A különböző típusú szivattyúk (örvényszivattyú, légtelenítő szivattyú, habképzőanyag bekeverő szivattyú) felépítési jellemzői, szerkezeti részeik és azok funkciói, működési sajátosságai.

Követelményszint:

A képzésben résztvevők **ismeret** szinten sajátítsák el:

- a szivattyúk fogalmát,
- a szivattyúk csoportosítását,
- a légtelenítő szivattyúk feladatát,
- a folyadékszállításra használható gépek körét és csoportjait,
- a szivattyúval ellátott gépekkel kapcsolatos fogalmakat.

A képzésben résztvevők **megértés** szinten sajátítsák el:

- a különböző típusú szivattyúk felépítési jellemzőit,
- a szivattyúk szerkezeti részeit és azok funkcióit,
- a különféle tömítési rendszereket,
- a szivattyúk üzemi jellemzőit,
- az alkalmazott habképző anyag bekeverési elveket és megoldási módokat,
- a szivattyúval ellátott gépek műszaki, tűzoltó-technikai felépítését,
- a szivattyúval ellátott gépek főbb műszaki paramétereit.

A képzésben résztvevők **alkalmazás** szinten sajátítsák el:

- a különböző típusú folyadékszállító szivattyúk működési sajátosságait,
- a kezelőszervek helyét, feladatait,
- a különböző típusú légtelenítő szivattyúk működési sajátosságait.

3. téma: Gépkezelés módszere és gyakorlata

A téma anyaga:

Az adott típusú fecskendő üzemeltetése, különböző táplálási módok (tartályos, felszívósos, túlnyomásos) felhasználásával a rendszer működtetése. A vízszugárképzés végrehajtása, a sugárcsövek üzemeltetése. A helytelen működtetés következményeinek bemutatása.

A technika kezelésének gyakorlása. A fecskendő rendszerének időszakos karbantartásának, ellenőrzésének végrehajtása.

A képzésben résztvevők **jártasság** szinten sajátítsák el:

- a taktikai felhasználás lehetőségeit,
- a gépek működtetését, kezelési lépéseit,

- a gépek szakszerű kezelését, működtetését a különböző beavatkozási körülmények között,
- az alapvető karbantartási és ellenőrzési feladatok végrehajtását,
- a kezelői szintű hibaelhárítást.

4. Elméleti és gyakorlati vizsga

A tanfolyam során megismert és elsajátított tananyag elméleti és gyakorlati visszakérdezése, amely során a vizsgázó bizonyosságot tesz, hogy képes a tűzoltásra használható szivattyúval ellátott gépek és gépi berendezések szakszerű és biztonságos kezelésére, valamint az alkalmazás során felmerülő feladatok, ellenőrzések, karbantartások, beállítások végrehajtására.

A tanfolyam óraelosztása

sor-szám	a téma megnevezése	Össz-óra	Előadás	Gyakorlat	Ellenőrzés
1.	Hidromechanika és szivattyúismeret	4	4	-	-
2.	A gép szerkezetana és biztonságtechnikája	4	4	-	-
3.	Gépkezelés módszere és gyakorlata	14	-	14	-
4.	Elméleti és gyakorlati vizsga	6	-	-	6
	Összesen:	28	8	14	6

**FOLYADÉKSZÁLLÍTÁSRA HASZNÁLHATÓ SZIVATTYÚVAL ELLÁTOTT
GÉPEK (ÁTEMELŐ SZIVATTYÚK, VESZÉLYESANYAG SZIVATTYÚK,
HORDÓSZIVATTYÚK) KEZELŐI TANFOLYAMA**

A tantárgy tanításának célja:

A képzésben résztvevők ismerjék meg a folyadék eltávolítására használható, szivattyúval ellátott gépek (átemelő szivattyúk, veszélyes anyag eltávolítására szolgáló szivattyúk, hordószivattyúk) felépítését, műszaki paramétereit, működési sajátosságait, a szivattyúk használhatóságát a különböző veszélyes anyagok közelében. Szerezzenek ismereteket az ellenőrzési és a kezelői szintű karbantartási feladatokról. Ismerjék meg az ezekkel történő beavatkozások munkavédelmi és biztonságtechnikai előírásait, rendelkezzenek ismeretekkel a különböző beavatkozási körülmények között a folyadékszállításra, beavatkozásra használható önálló és szakszerű kezelésre. A káresetek alkalmával tudják végrehajtani a feladatokat. Ismerjék meg a veszélyes anyagok szállításánál használatos jelzéseket, feliratokat, táblákat.

A tanfolyamon történő részvétel feltételei:

- legalább tűzoltó szakképesítés (OKJ azonosító szám: 32 8915 01), illetve a 2002. december 31. előtt szerzett 6 hetes alapfokú tűzoltó tanfolyami végzettség,
- a kezelői képesítés ellátásához szükséges egészségügyi alkalmasság,
- tűzoltóság, vagy katasztrófavédelmi szerv által történő beiskolázás.

A tanfolyam tananyaga:

1. téma: Hidromechanikai ismeretek

A téma anyaga:

A folyadékokkal kapcsolatos alapfogalmak és fontosabb hidromechanikai tulajdonságaik. A folyadékok nyugalmi állapotával kapcsolatos törvényszerűségek. A szivattyúk üzemi jellemzői. Az örvényszivattyúk H-Q jelleggörbéi és azok értelmezése. A folyadékokra vonatkoztatott anyag és energia megmaradási függvény. A folyadékok áramlása során fellépő veszteségek. Veszteséges energia egyenlet.

Követelményszint:

A képzésben résztvevők **ismeret** szinten sajátítsák el:

- a folyadékok hidromechanikai tulajdonságait.

A képzésben résztvevők **megértés** szinten sajátítsák el:

- a nyugvó folyadékok fontosabb törvényszerűségét,
- a folyadékokra vonatkoztatott anyag megmaradási törvényt,
- a folyadékokra vonatkoztatott energia megmaradási törvényt,

- a folyadékok áramlása során fellépő veszteségeket,
- az örvényszivattyúk H-Q jelleggörbéit,
- a veszteséges energia egyenletet.

A képzésben résztvevők **alkalmazás** szinten sajátítsák el:

- az áramlástan alakzatokban végbemenő energiaváltozásokat.

2. téma: A gép szerkezetana és biztonságtechnikája

A téma anyaga:

A szivattyúk fogalma, csoportosítása. A különböző típusú szivattyúk (örvénszivattyú, légtelenítő szivattyú, habképzőanyag bekeverő szivattyú) felépítési jellemzői, szerkezeti részeik és azok funkciói, működési sajátosságai. A szivattyúk üzemi jellemzői. Az örvényszivattyúk H-Q jelleggörbéi és azok értelmezése. A különféle veszélyes anyag szivattyúk alkalmazási lehetőségei, az alkalmazás utáni szivattyú karbantartási, mentesítési feladatok.

Követelményszint:

A képzésben résztvevők **ismeret** szinten sajátítsák el:

- a szivattyúk fogalmát,
- a szivattyúk csoportosítását,
- a légtelenítő szivattyúk feladatát,
- a folyadékszállításra használható gépek körét és csoportjait,
- a szivattyúval ellátott gépekkel kapcsolatos fogalmakat,
- a veszélyes anyag fogalmát, csoportosítását.

A képzésben résztvevők **megértés** szinten sajátítsák el:

- a különböző típusú szivattyúk felépítési jellemzőit,
- a szivattyúk szerkezeti részeit és azok funkcióit,
- a különféle tömítési rendszereket,
- a szivattyúk üzemi jellemzőit,
- a szivattyúval ellátott gépek műszaki, tűzoltó-technikai felépítését,
- a szivattyúval ellátott gépek főbb műszaki paramétereit.

A képzésben résztvevők **alkalmazás** szinten sajátítsák el:

- a különböző típusú folyadékszállító szivattyúk működési sajátosságait,
- a különböző típusú légtelenítő szivattyúk működési sajátosságait,
- ismerjék meg a tanulók a veszélyes anyagok szállítása során alkalmazandó veszélyt jelző jeleket, táblákat, feliratokat.

3. téma: Gépkezelés módszere és gyakorlata

A téma anyaga:

Az adott típusú fecskendő üzemeltetése, különböző táplálási módok (felszívós, túlnyomásos) felhasználásával a rendszer működtetése. A helytelen működtetés

következményeinek bemutatása. A technika kezelésének gyakorlása. A fecskendő rendszerének időszakos karbantartásának, ellenőrzésének végrehajtása.

A képzésben résztvevők **jártasság** szinten sajátítsák el:

- a taktikai felhasználás lehetőségeit,
- a gépek működtetését, kezelési lépéseit,
- a gépek szakszerű kezelését, működtetését a különböző beavatkozási körülmények között,
- az alapvető karbantartási és ellenőrzési feladatok végrehajtását,
- a kezelői szintű hibaelhárítást.

4. Elméleti és gyakorlati vizsga

A tanfolyam során megismert és elsajátított tananyag elméleti és gyakorlati visszakérdezése, amely során a vizsgázó bizonytságot tesz, hogy képes a szivattyú(k) szakszerű és biztonságos kezelésére, valamint az alkalmazás során felmerülő feladatok, ellenőrzések, karbantartások, beállítások végrehajtására.

A tanfolyam óraelosztása

sor-szám	a téma megnevezése	Össz-óra	Előadás	Gyakorlat	Ellenőrzés
1.	Hidromechanika és szivattyúismeret	4	4	-	-
2.	A gép szerkezetana és biztonságtechnikája	4	4	-	-
3.	Gépkezelés módszere és gyakorlata	14	-	14	-
4.	Elméleti és gyakorlati vizsga	6	-	-	6
	Összesen:	28	8	14	6