

# **MAGYAR KERESKEDELMI ÉS IPARKAMARA**

## **SZINTVIZSGA**

**2017.**

**"D" feladat**

**Szakképesítés azonosító száma, megnevezése:  
34 524 02 Vegyipari rendszerkezelő**

**Szintvizsga időtartama:** 180 perc  
**Elérhető maximális pontszám:** 100 pont

**Szintvizsga javasolt időpontja:** március

## „D” feladat: Tartályok feltöltése, szint- és térfogatmérés

**D/I.**

**50 pont**

**90 perc**

### Tartályok műszaki állapotának ellenőrzése, nyomásmérő műszer cseréje

Feladata a tartályon található nyomásmérő műszer cseréje. Válassza ki a megfelelő csereműszert, a szükséges szerszámokat és anyagokat, majd végezze el a műszer cseréjét!

Munkáját gondosan szervezze meg, és az egyes feladatokat meggondoltan ütemezze! Törekedjen a szakszerűségre, és használja a szükséges egyéni védőeszközöket!

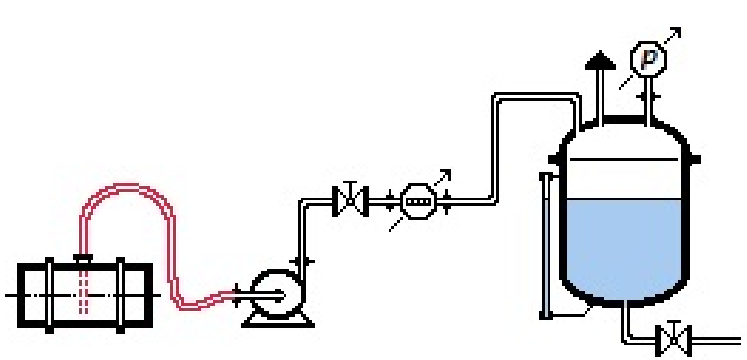
### Szerelési napló

Név: .....

Mérés helye: .....

Mérés ideje: .....

1. A folyamatábra segítségével azonosítsa a gyakorlólhely készülékeit és műszereit! Írja rá az ábraelemekre a megfelelő számot!

A mérőberendezés vázlata	Készülékek, szerelvények és műszerek megnevezései
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Töltő hordó</li> <li>2. Gumitömlő</li> <li>3. Szivattyú</li> <li>4. Állóhengeres tartály</li> <li>5. Folyadékállás mutató</li> <li>6. Vízóra</li> <li>7. Nyomásmérő</li> <li>8. Töltő szelep</li> <li>9. Légző szelep</li> </ol>

2. Írja be a táblázatba a tartályra és szivattyúra vonatkozó adatokat!

Készülék	Jellemző adatok
Állóhengeres tartály	Átmérő:.....m*
	Magasság:.....m
	Névleges térfogat:.....m <sup>3</sup>
	Névleges nyomás:.....MPa
	<i>* Ha a tartály átmérő nem állapítható meg, akkor a tartály hengeres köpenyének kerülete:.....m</i>
Szivattyú	Típusjel:.....
	Névleges szállítási kapacitás (térfogatáram):.....m <sup>3</sup> /h
	Névleges szállítómagasság:.....m (vagy nyomás: MPa)

3. Sorolja fel a nyomásmérő cseréjéhez szükséges szerszámokat és anyagokat, végezze el a műszer cseréjét!

A nyomásmérő típusa, méréshatára:	
A nyomásmérő pontossága:	
A nyomásmérő csatlakozó mérete:	
A szereléshez használt szerszámok listája:	
A szereléshez felhasználandó anyagok listája:	

*A táblázat szükség esetén egy üres lapon bővíthető!*

**D/II.**

**50 pont**

**90 perc**

**Állóhengeres tartály feltöltése vízzel, szintmérés**

Feladata a tartály feltöltése hordóból vagy ballonból, szivattyú segítségével.

1. Csatlakoztassa a töltőtömlőt a tartályhoz, a szivattyúhoz és a feltöltendő folyadékot tartalmazó edényhez (hordó vagy ballon)! A gyakorlathoz vizet használunk!
  2. Olvassa le a tartály szintmérőjén a kezdeti szintmagasságot, valamint a csatlakozó csőre szerelt vízóra kezdeti állását!
  3. Kapcsolja be a szivattyút, és töltse át a tartályba a hordóban (vagy ballonban) lévő folyadékot úgy, hogy a tartály töltöttsége szemrevételezéssel legfeljebb 75%-os legyen. Ez úgy állapítható meg legegyszerűbben, hogy a szintmérő a töltési magasságot a tartály hengeres szakaszának felső harmadában mutatja. **Nagyméretű tartály esetében a töltöttség mértékét a vizsgabizottság adja meg!**
  4. Mérje meg a szintnövekedés értékét méter egységben és olvassa le a vízóra végállását!
  5. Számítsa ki az áttöltött folyadék térfogatot a szintjelzőn mért szintváltozás és a tartály átmérője ismeretében. Ha a zárt tartály átmérőjét nem tudja megmérni, mérje meg a hengeres köpeny területét. Az átmérő közelítő értéke ebből is kiszámítható. Hasonlítsa össze a számítási adatot és a vízórán mért áttöltési adatot!
- 
1. Néhány szóval írja le a tartály feltöltésével és a szivattyú kezelésével kapcsolatos munkavédelmi szabályokat! Milyen védőeszközöket kell használni?

2. Írja fel a mennyiségmérő műszer adatait.

A számlálókerekes mennyiségmérő típusa:	
A mennyiségmérő mérési tartománya (méréshatára):	
A mennyiségmérő leolvasási pontossága (legkisebb leolvasható mennyiség):	
A mennyiségmérő kezdeti állása:	

3. Csatlakoztassa a töltő tömlőt a szivattyúhoz, és hajtsa végre a feltöltést!

<b>Állóhengeres folyadéktartály feltöltése vízzel</b>				
	Töltési idő	Vízóra állása	Szintmérő állása	Az áttöltött térfogat
	min	m <sup>3</sup>	m (*)	m <sup>3</sup>
Kezdő érték	0			
Végérték				

*\* Nivelco, Sonar vagy egyéb típusú elektronikus szintmérő esetén a műszer által kijelzett értéket és mértékegységét írja be a táblázatba!*

4. Számítási eredményei alapján hasonlítsa össze a vízórával megállapított áttöltési térfogatot, és a szintváltozásból számítható áttöltési térfogatot!

A tartály átmérője és kerülete közötti összefüggés:  $K = D * \pi$ , m, ahol K a tartály kerülete.

Az áttöltési térfogat:  $V = \frac{D^2 * \pi}{4} * H$ , m<sup>3</sup>

ahol: D a tartály átmérője, m, és

H a szintnövekedés a töltés alatt, m

A gyakorlati feladat végrehajtása után tisztítsa meg a használt eszközöket, és rakja rendbe a munkakörnyezetet! Ellenőrizze, hogy megfelelően elzárta-e a tartály szerelvényeit, és áramtalanította a berendezést!