

FELNŐTTKÉPZÉSI SZAKMAI PROGRAMKÖVETELMÉNY

1. a) A SZAKMAI PROGRAMKÖVETELMÉNY MEGNEVEZÉSE

Pneumatikusrendszer-karbantartó

b) SZAKMAI VÉGZETTSÉG MEGNEVEZÉSE

Pneumatikusrendszer-karbantartó

Szakmai programkövetelmény azonosító száma:	SzPk-00051-16-05 4 08 3 /1
Szakmai programkövetelmény érvényessége	2016-12-15

2. A SZAKMAI VÉGZETTSÉGGEL MEGSZEREZHETŐ KOMPETENCIÁKKAL

egy adott tevékenység, munkaterületi feladat magasabb szinten gyakorolható

3. A SZAKMAI PROGRAMKÖVETELMÉNY MODULRENDSZERŰ

igen

programkövetelmény modul azonosító száma	modul megnevezése
SzPk-00049-15-05 0 08 3 /M-01	CP100 Ipari szelepkombinációk és szelepszigetek a gyakorlatban
SzPk-00051-16-05 4 08 3 /1 /M-01	P121 Pneumatikus rendszerek szervizelése, karbantartása
SzPk-00051-16-05 4 08 3 /1 /M-02	P361 Energia megtakarítás pneumatikus rendszerekben

4. AZ OKJ-BAN SZEREPLŐ AZON SZAKMACSOPORT, AMELYBE A PROGRAMKÖVETELMÉNY BESOROLHATÓ

5 - Gépészet

5. AZ EKKR-HEZ KAPCSOLÓDÓ MAGYAR KÉPESÍTÉSI KERETRENDSZER SZERINTI SZINTJÉNEK MEGHATÁROZÁSÁRA ÉS BESOROLÁSÁRA VONATKOZÓ MEGJELÖLÉSE

4 - szint

6. A SZAKMAI VÉGZETTSÉG JELLEGÉTŐL FÜGGŐEN A KÉPZÉS MEGKEZDÉSÉHEZ SZÜKSÉGES BEMENETI FELTÉTELEK

Iskolai előképzettség

gimnáziumi érettségi végzettség

Szakmai előképzettség

az Fktv. szerinti egyéb szakmai képzéssel szerzett szakmai végzettség(ek), éspedig

SzPk-00034-14-05 0 08 3 Pneumatikusgép-üzemeltető

Egészségügyi alkalmassági követelmények

szükséges, éspedig:

Foglalkozás egészségügyi vizsgálat

Előírt gyakorlati idő

szükséges, éspedig:

Ipari területen szerzett min. 1 év szakmai gyakorlat

Egyéb feltételek

nem szükséges

7. A SZAKMAI VÉGZETTSÉGGEL ELLÁTHATÓ LEGJELLEMZŐBB TEVÉKENYSÉG, VAGY MUNKATERÜLET RÖVID LEÍRÁSA

A Pneumatikusrendszer-karbantartó végzettséggel rendelkező ismeri és érti a pneumatikus rendszerek szervizelésére, karbantartására és hatékony működtetésére vonatkozó előírásokat. Tisztában van az optimális sűrítettlevegő-előállítás,- előkészítés és -elosztás alapelveivel, illetve a rendszerelemek alul és túlméretezésének költségvonzataival, a gyakran előforduló meghibásodásokkal, a csereszabotosság kritériumaival és a veszteségek gazdasági következményeivel. Ismeri és betartja a pneumatikus rendszerek karbantartására vonatkozó biztonságtechnikai előírásokat. Ismeri az energiahatékonyságra vonatkozó elvárásokat, és erre alapozva képes ellátni a légvezetők biztonságos és gazdaságos üzemeltetését. Képes a pneumatikus rendszereken szisztematikus hibakeresést végezni és hibadiagnosztikát felállítani. A pazarlás elkerülése érdekében hatékony megelőző intézkedéseket valósít meg. Képes üzemeltetni az automatizált gépsorok szeleptechnológiáit, szelepterminálokat és tömbösített szelepeket. Nyomáscsökkentőket konfigurál és alakít ki, rendszerszemlélettel, gyakorlatiasan felügyeli a szelepsziget vezérléseket. Rendszeres állapotfelmérésekkel hozzájárul a pneumatikus rendszerek hatékony működéséhez, karbantartásuk tervezéséhez és megvalósításához, a tartalék alkatrészek racionális használatához. Bármilyen üzemelési szituációban önállóan képes kiválasztani a karbantartáshoz, a hibaforrások megszüntetéséhez szükséges csereszabatos elemeket és megoldásokat.

8. SZAKMAI VÉGZETTSÉGGEL BETÖLTHETŐ MUNKAKÖR MEGNEVEZÉSE ÉS BESOROLÁSA

FEOR főcsoport megnevezése	FEOR száma	Foglalkozás megnevezése	A szakmai végzettséggel legjellemzőbben ellátható tevékenység, munkaterület
8. Gépkezelők, összeszerelők, járművezetők	8211	Mechanikaigép-összeszerelő	Pneumatikusrendszer-karbantartó; pneumatikusgép-üzemeltető

9. A SZAKMAI VÉGZETTSÉG MEGSZERZÉSÉHEZ SZÜKSÉGES KÉPZÉS KÉPZÉSI FORMÁTÓL FÜGGŐ MINIMÁLIS ÉS MAXIMÁLIS ÖSSZÓRASZÁMA, ÉS AZ ELMÉLETI ÉS GYAKORLATI IDŐ ARÁNYA

A képzés "Egyéni felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

A képzés "Csoportos felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Igen

Csoportos felkészítés	Minimum	Maximum
A képzés összóraszám	56	84
Elméleti képzés idő aránya (%)	30	
Gyakorlati képzés idő aránya (%)	70	

A képzés "Távoktatás" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

10. A SZAKMAI VÉGZETTSÉG MEGSZERZÉSÉT IGAZOLÓ DOKUMENTUM KIADÁSÁNAK FELTÉTELEI

1. a képzés felnőttképzési szerződésben megjelölt óraszámának hetven százalékán való részvétel, és
2. a szakmai záró beszámoló sikeres teljesítése

3.1. PROGRAMKÖVETELMÉNY MODUL RÉSZLETES BEMUTATÁSA

A programkövetelmény modul azonosító száma	SzPk-00049-15-05 0 08 3 /M-01
A programkövetelmény modul megnevezése	CP100 Ipari szelepkombinációk és szelepszigetek a gyakorlatban

3.1.1. A KÉPZÉS KÉPZÉSI FORMÁTÓL FÜGGŐ MINIMÁLIS ÉS MAXIMÁLIS ÓRASZÁMA, ÉS AZ ELMÉLETI ÉS GYAKORLATI IDŐ ARÁNYA

A modul "Egyéni felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

A modul "Csoportos felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Igen

Csoportos felkészítés	Minimum	Maximum
A képzés óraszám	24	36
Elméleti képzés idő aránya (%)	30	
Gyakorlati képzés idő aránya (%)	70	

A modul "Távoktatás" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

3.1.2. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK LEÍRÁSA

A legjellemzőbb tevékenység vagy munkaterület ellátásához szükséges szakmai kompetenciákat leíró szakmai ismeretek, készségek és személyes kompetenciák, társas kompetenciák és módszerkompetenciák tanulási eredmények szerinti leírása

Tudás	Képesség	Attitűd	Felelősség, autonómia
Ismeri a tömbösített és alaplapos szelepek jellemzőit.	Képes üzemeltetni az automatizált gépsorok szeleptechnológiáit, gyorsan és szakszerűen diagnosztizál.	Naprakészen tartja a korszerű ipari buszrendszerekkel és szelepterminálokkal kapcsolatos ismereteit.	Önállóan üzemeltet szelepszigettel, ipari buszkommunikációs rendszerrel rendelkező berendezést.
Ismeri a szelepterminálok felépítését, alkalmazhatóságát, illetve az egyes szelepek feladatait és funkcióit, valamint a nyomáshoz és az egyedi tápellátás bekötési módjait.	Képes szelepterminált és nyomáshozókat konfigurálni és kialakítani.	Rendszerszemlélettel állítja össze a kapcsolásokat és gyakorlatiasan értelmezi a feladatokat a vonatkozó szabványok betartásával.	Önállóan felügyel szelepszigettel rendelkező vezérlést.

Ismeri a szelepszigetek elektromos csatlakoztatási lehetőségeit és az ipari buszrendszereket.	Képes érzékelőket bekötni a szelepterminálba, valamint állapotjelző LED-ek alapján elektromos terminálok hibáit diagnosztizálni, illetve a szelepszigetet vezérelni szabványos programnyelvvvel.	Törekszik az állásidők csökkentésére és önmagára nézve kötelező érvényűnek tekinti az ipari biztonságtechnikai megoldásokat.	Dokumentáció alapján önállóan beköti a vezérléstechnikai elemeket. Munkájáért felelősséget vállal.
Ismeri a hiba fellépést követő biztonsági funkciók paraméterezését. Ismeri az ipari elvárásoknak megfelelő pneumatikai biztonságtechnikai előírásokat.	Képes be/kimeneti modulokat paraméterezni és diagnosztizálni technológiai paraméterező szoftverrel és kézi paraméterező készülékkel.	Proaktív javaslatokat tesz az optimális és hatékony gépműködés biztosítása érdekében, valamint a költségkímélő módszerek használatára.	Önállóan felügyeli a rendszert és beavatkozik a berendezés működésébe, ha szükséges. Felvételezi a jelentkező pneumatikus/elektromos hibákat és meghatározza a hibahelyet. utolsó mondat nem kell.

A tervezett képzés munkaerő-piaci relevanciája

A pneumatikus és elektropneumatikus rendszerek nagy súllyal vannak jelen olyan fontos ipari szegmensekben, mint például az autóipar, elektronikai ipar, élelmiszeripar vagy éppen a gyógyszergyártás, ill. olyan szektorokban, ahol a képzett, műszaki területen fontos feladatokat ellátó munkaerőre folyamatosan növekszik az igény. A szüntelenül megújuló termelési és növekvő hatékonysági elvárásokat a cég dolgozóinak ismerniük és alkalmazniuk kell, ami az érintettek folyamatos átképzését, tudásának szinten tartását, valamint képességeik folyamatos fejlesztését igényli. Az Ipari rendszertechnológia-üzemeltető végzettséggel rendelkező szakemberek alkalmazása elősegíti a gyártórendszerek szakszerű beállítását, működtetését, az esetleges hibák gyors diagnosztizálását, javítását és megelőzését, ezáltal a termelésből kieső idő csökkentését.

3.2. PROGRAMKÖVETELMÉNY MODUL RÉSZLETES BEMUTATÁSA

A programkövetelmény modul azonosító száma	SzPk-00051-16-05 4 08 3 /1 /M-01
A programkövetelmény modul megnevezése	P121 Pneumatikus rendszerek szervizelése, karbantartása

3.2.1. A KÉPZÉS KÉPZÉSI FORMÁTÓL FÜGGŐ MINIMÁLIS ÉS MAXIMÁLIS ÓRASZÁMA, ÉS AZ ELMÉLETI ÉS GYAKORLATI IDŐ ARÁNYA

A modul "Egyéni felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

A modul "Csoportos felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Igen

Csoportos felkészítés	Minimum	Maximum
A képzés óraszám	24	36
Elméleti képzés idő aránya (%)	30	
Gyakorlati képzés idő aránya (%)	70	

A modul "Távoktatás" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

3.2.2. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK LEÍRÁSA

A legjellemzőbb tevékenység vagy munkaterület ellátásához szükséges szakmai kompetenciákat leíró szakmai ismeretek, készségek és személyes kompetenciák, társas kompetenciák és módszerkompetenciák tanulási eredmények szerinti leírása

Tudás	Képesség	Attitűd	Felelősség, autonómia
Ismeri a diagnosztikai funkciókkal rendelkező levegőelőkészítőegységek funkcióit és a folyamatkövető vezérlések megvalósítási lehetőségeit.	Képes folyamatkövető vezérlés leírására, és kapcsolási rajz alapján útlépés diagramot vázolni. Modern vezérléstechnikai szimulációs szoftvert alkalmaz.	Törekszik a léghálózat gazdaságos működtetésére. Javaslatokat tesz a költségkímélő módszerek használatára.	Vezetői irányítással biztonságosan és gazdaságosan üzemelteti a léghálózatot. Betartja és betartatja a személyes vagyonsvédelemmel kapcsolatos szabályokat.
Ismeri a tömbösített szelepek és szelepszigetek alkalmazási és beépítési lehetőségeit.	Többhengeres lefutó vezérléseket értelmez, működőképesen összeállít és tesztel. Léptetőláncot alkalmaz.	Körültekintően, rendszerszemléletet követve állítja össze a kapcsolásokat. Betartja a vonatkozó szabványokat.	A technológiai előírások alapján önállóan beállítja a pneumatikus hajtások sebességét, löketvégi csillapítását.

Ismeri a a pneumatikus rendszerek hibadiagnosztikai és karbantartási lehetőségeit és a rendszerekre vonatkozó biztonságtechnikai előírásokat.	Működő kapcsolásokon alkalmazza a szisztematikus hibakeresési módszereket. Hibabehatárolást, hibaanalízist végez.	Törekszik karbantartási ismeretei elmélyítésére az állásidők csökkentése érdekében.	Önállóan felügyeli és beavatkozik a berendezés működésébe, és felvételezi a jelentkező pneumatikus hibát, meghatározza a hibahelyet. Proaktív javaslatokat tesz a költség- és ráfordíthatékony javítására.
Ismeri az üléses és tolattyús szelepkonstrukciók tipikus hibáit, hibabehatárolását, karbantartását. Ismeri a csereszabotosság főbb kritériumait.	Képes pneumatikus elemeket felújítani javítókészlettel. Képes szelepet cserélni szelepszigeten.	Törekszik költségkímélő, energiahatékony elemek használatára.	Útmutatással képes a hibák kijavítására. Önállóan kicseréli a pneumatikus berendezés hibás elemét.

A tervezett képzés munkaerő-piaci relevanciája

A pneumatikus rendszerek alkalmazása széles körben elterjedt szinte minden iparágban, ezért folyamatosan növekszik a pneumatikus rendszerek hatékony működtetéséhez és karbantartásához értő szakemberek iránti munkaerő-piaci kereslet. A tapasztalatok azt mutatják, hogy a "Pneumatikusrendszer-karbantartó" végzettséggel rendelkező szakembereket különösen azért keresik a versenyhelyzetben lévő gazdálkodó szervezetek, mert a rendszerek hatékony és biztonságos üzemeltetése nem nélkülözheti az állandó felügyeletet, a folyamatos diagnosztizálást, a szisztematikus szervizelést és a tipikus hibák megelőzését. A termelés alapvető folyamatainak fenntartásához szükség van olyan pneumatikus rendszerekhez értő szakemberekre, akik – az előírásoknak megfelelően – képesek ellátni a légkörök biztonságos és gazdaságos üzemeltetését, ennek során szisztematikus hibakeresést és hibadiagnosztizálást végeznek, elhárítják a felmerülő hibákat, valamint hozzájárulnak a karbantartások tervezéséhez és végrehajtásához. Mivel a pneumatikus rendszerek működtetése rendkívül erőforrás igényes, ezért a karbantartó szakemberek hozzáértésükkel döntő mértékben hozzájárulnak a gazdaságossági elvárások érvényre juttatásához, ezen keresztül a versenyképesség javításához.

3.3. PROGRAMKÖVETELMÉNY MODUL RÉSZLETES BEMUTATÁSA

A programkövetelmény modul azonosító száma	SzPk-00051-16-05 4 08 3 /1 /M-02
A programkövetelmény modul megnevezése	P361 Energia megtakarítás pneumatikus rendszerekben

3.3.1. A KÉPZÉS KÉPZÉSI FORMÁTÓL FÜGGŐ MINIMÁLIS ÉS MAXIMÁLIS ÓRASZÁMA, ÉS AZ ELMÉLETI ÉS GYAKORLATI IDŐ ARÁNYA

A modul "Egyéni felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

A modul "Csoportos felkészítés" képzési formában megvalósítható?

Igen

Csoportos felkészítés	Minimum	Maximum
A képzés óraszám	8	12
Elméleti képzés idő aránya (%)	30	
Gyakorlati képzés idő aránya (%)	70	

A modul "Távoktatás" képzési formában megvalósítható?

Nem releváns

3.3.2. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK LEÍRÁSA

A legjellemzőbb tevékenység vagy munkaterület ellátásához szükséges szakmai kompetenciákat leíró szakmai ismeretek, készségek és személyes kompetenciák, társas kompetenciák és módszerkompetenciák tanulási eredmények szerinti leírása

Tudás	Képesség	Attitűd	Felelősség, autonómia
Ismeri a sűrített levegő előállításának költségeit. Ismeri a levegőelőkészítő egységek funkcióit.	Képes a szivárgások által okozott veszteséget meghatározni.	Törekszik a léghálózat gazdaságos működtetésére.	Önállóan kontrollálja a működés helyességét, visszacsatolja a fellelt hibákat, tapasztalatokat.
Ismeri a rendszerelemek alul- és túlméretezéséből adódó következményeket.	Képes mérőkört kiépíteni légfogyasztás meghatározásához. Fluidtechnikai szoftvert alkalmaz a mérés kiértékeléséhez.	Körültekintően, rendszerszemléletet követve állítja össze a kapcsolásokat. Gyakorlatiasan értelmezi a feladatot. Betartja a vonatkozó szabványokat.	Önállóan működtet 24V tápellátással rendelkező ipari vezérlővel ellátott berendezést.
Ismeri a nyomásmérő és áramlásmérő szenzorok bekötését, beállítását.	Képes korrigálni a pneumatikus rendszer energiapazarló megoldásait. Modern vezérléstechnikai szimulációs szoftvert alkalmaz.	Törekszik költségkímélő, energiahatékony elemeket használni.	Másokkal együttműködve tudatosan elkerüli az energiapazarló megoldásokat.

A tervezett képzés munkaerő-piaci relevanciája

A pneumatikus rendszerek alkalmazása széles körben elterjedt szinte minden iparágban, ezért folyamatosan növekszik a pneumatikus rendszerek hatékony működtetéséhez és karbantartásához értő szakemberek iránti munkaerő-piaci kereslet. A tapasztalatok azt mutatják, hogy a "Pneumatikusrendszer-karbantartó" végzettséggel rendelkező szakembereket különösen azért keresik a versenyhelyzetben lévő gazdálkodó szervezetek, mert a rendszerek hatékony és biztonságos üzemeltetése nem nélkülözheti az állandó felügyeletet, a folyamatos diagnosztizálást, a szisztematikus szervizelést és a tipikus hibák megelőzését. A termelés alapvető folyamatainak fenntartásához szükség van olyan pneumatikus rendszerekhez értő szakemberekre, akik – az előírásoknak megfelelően – képesek ellátni a léghálózatok biztonságos és gazdaságos üzemeltetését, ennek során szisztematikus hibakeresést és hibadiagnosztizálást végeznek, elhárítják a felmerülő hibákat, valamint hozzájárulnak a karbantartások tervezéséhez és végrehajtásához. Mivel a pneumatikus rendszerek működtetése rendkívül erőforrás igényes, ezért a karbantartó szakemberek hozzáértésükkel döntő mértékben hozzájárulnak a gazdaságossági elvárások érvényre juttatásához, ezen keresztül a versenyképesség javításához.