

NEMZETGAZDASÁGI MINISZTERIUM

Vizgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
6309-11 Gyártórendszerek

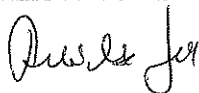
Vizgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
6309-11/1 Gyártórendszerek

Szóbeli vizsgatevékenység

Szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 45 perc

A 20/2007. (V. 21.) SZMM rendelet 23. § 1. bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételét a NGM_FP/125/2011. számon kiadom.

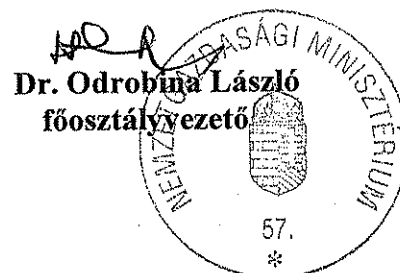
EREDETIVEL MINDENKÉPP
MEGEGYEZŐ MÁSOLAT



Jóváhagyta:



2011



NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

Érvényes: 2011. 12. 09-től

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
6309-11 Gyártórendszerek
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat száma és megnevezése:
1. vizsgafeladat
Gyártórendszerek

Az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzékbe történő felvétel és törlés eljárási rendjéről szóló 133/2010. (IV. 22.) Korm. rendelet alapján.

Szakképesítés, szakképesítés-elágazás, rész-szakképesítés, szakképesítés-ráépülés azonosító száma és megnevezése, valamint a kapcsolódó szakképesítés megnevezése:

54 523 04 1000 00 00	Automatikai technikus	Automatikai technikus
-----------------------------	------------------------------	------------------------------

A szóbeli tételeket, ahol szükséges, a szaktanárok által összeállított mellékletek, segédanyagok felhasználható források (ábrák, képek, nomogramok, diagramok stb.) egészítsék ki!

Melléklet PDF

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6309-11 Gyártórendszerek

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat száma és megnevezése:

1. vizsgafeladat

Gyártórendszerek

A tételsor a (32/2011. (VIII.25.) NGM rendelettel módosított) 15/2008. (VIII. 13.) SZMM rendeletben foglalt szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye alapján készült.

1. Az Ön által felügyelt rendszeren problémák jelentkeztek a pneumatikus működtetésű berendezésekkel. Ön a hiba pontos behatárolása érdekében áramlásmérő felszerelése mellett dönt. A mellékelt adatlap alapján foglalja össze az áramlásmérők kiválasztás szempontjából fontos paramétereit, beállítási lehetőségeit! Röviden fejtse ki az áramlásmérők működési elvét!

Információtartalom vázlat

- A pneumatikus mérőműszerek típusai
- A pneumatikus rendszerek gyakori hibaforrásai
- A pneumatikus mérőműszerek kiválasztási szempontjai
 1. A beépítés szempontjából
 2. A mérés szempontjából
- Áramlásmérők működési elve
 3. Turbinás
 4. Indukciós
 5. Ultrahangos
 6. Örvényleválás



- Flow range 200 ... 5,000 l/min
- Switch outputs 2x PNP or 2x NPN
- Analogue output 0 ... 10 V or 4 ... 20 mA
- Freely selectable pulse output for consumption measurement
- Illuminated LCD display
- As an individual unit or for installation in MS series service unit combinations

Product overview							
Method of measurement	Measured variable	Type of mounting	Flow measuring range [l/min]	Pneumatic connection 1	Pneumatic connection 2	Electrical output	
						Digital	Analogue
Flow sensor, thermal	Individual device						
	Flow Consumption	Via accessories	200 ... 5,000	G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$ ¹⁾	G $\frac{1}{2}$	2x PNP	0 ... 10 V
						4 ... 20 mA	
	2x NPN	0 ... 10 V					
4 ... 20 mA							
In MS series service unit combination							
Flow Consumption	In-line installation	200 ... 5,000	G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$ ²⁾	G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$ ²⁾	2x PNP	0 ... 10 V	
						4 ... 20 mA	
2x NPN	0 ... 10 V						
	4 ... 20 mA						

Technical data		Individual device	In MS series service unit combination
Design			
Flow measuring range	[l/min]	200 ... 5,000 ¹⁾	
Pneumatic connection 1		G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$ ²⁾	G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$ ³⁾
Pneumatic connection 2		G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$ ³⁾
Type of display		Illuminated LCD (optimised display)	
Accuracy ^{A)}		+/- (3% o.m.v. + 0.3% FS)	
Operating and environmental conditions			
Operating pressure	[bar]	0 ... 16	
Operating medium		Filtered compressed air, unlubricated, grade of filtration 40µm Nitrogen Air quality class 5:4:3 to DIN ISO 8573-1	
Ambient temperature	[°C]	0 ... 50	
CE mark (see declaration of conformity)		In accordance with EU EMC directive	
Certification		C-Tick	

Forrás: www.festo.com/catalogue/ms6-sfe

C

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

1. Az Ön által felügyelt rendszeren problémák jelentkeztek a pneumatikus működtetésű berendezésekkel. Ön a hiba pontos behatárolása érdekében áramlásmérő felszerelése mellett dönt. A mellékelt adatlap alapján foglalja össze az áramlásmérők kiválasztás szempontjából fontos paramétereit, beállítási lehetőségeit! Röviden fejtse ki az áramlásmérők működési elvét!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	A gyártórendszerekben alkalmazott mérőrendszerek csoportosítása és felépítése	A pneumatikus mérőműszerek típusai	15	
B	A gyártórendszerek pneumatikus mérő-, vezérlő- és szabályzókörei	A pneumatikus rendszerek gyakori hibaforrásai	15	
B	A gyártórendszerekben alkalmazott pneumatikus mérőszerek kiválasztásának szempontjai	A pneumatikus mérőműszerek kiválasztása a beépítés szempontjából	15	
		A pneumatikus mérőműszerek kiválasztása a mérés szempontjából	15	
		Az áramlásmérők működési elve		
		Turbinás	5	
		Indukciós	5	
		Ultrahangos	5	
		Örvényleválás	5	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Olvasott szakmai szöveg megértése		3	
4	Információforrások kezelése		3	
2	Szakmai nyelvű beszédképesség		2	
2	Idegen nyelvű olvasott szöveg megértése		2	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	2	
	Társas	Határozottság	2	
		Prezentációs készség	2	
	Módszer	Információgyűjtés	2	
		Rendszerben való gondolkodás	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

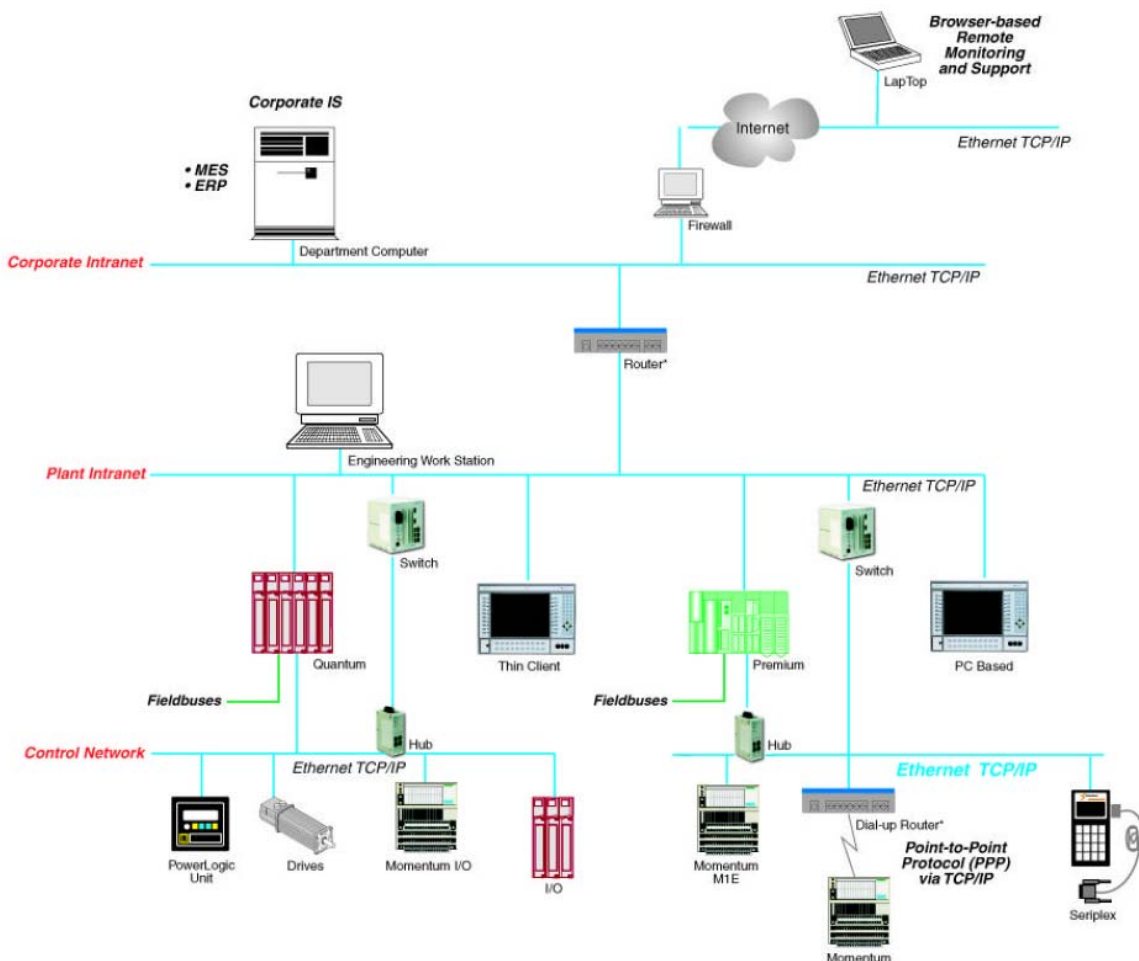
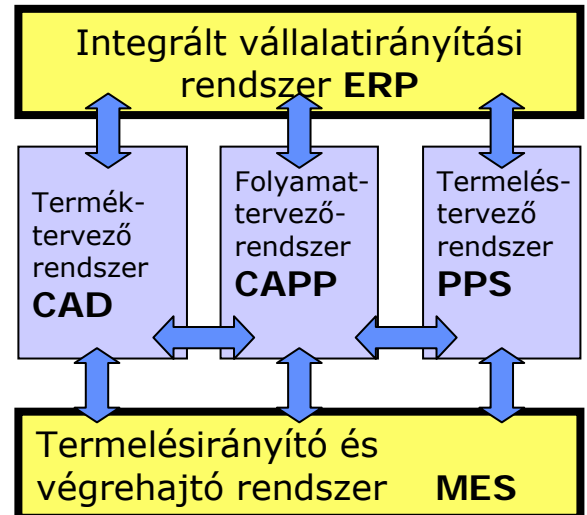
.....
 dátum

.....
 aláírás

2. Foglalja össze a munkahelyére látogató automatikai technikus tanulóknak, hogy az Önök vállalatánál milyen, számítógéppel támogatott technológiákat használnak a termelésirányításban!

Információtartalom vázlatja

- A számítógéppel integrált gyártás (CIM) elemei
 - Integrált vállalatirányítási rendszerek
 - CAD/CAE/CAM
 - Folyamattervező rendszerek
 - Termeléstervező rendszerek
 - Termelésirányító és végrehajtó rendszerek
- A gyártórendszerek információs hálózatainak
 - elemei
 - jellemző topológiája, szintjei
 - protokolljai



C

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

2. Foglalja össze a munkahelyére látogató automatikai technikus tanulóknak, hogy az Önök vállalatánál milyen, számítógéppel támogatott technológiákat használnak a termelésirányításban!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Gyártórendszerek dokumentációs rendszere, dokumentációs műveletei	Integrált vállalatirányítási rendszerek	10	
C	Számítógéppel támogatott technológiák (CIM rendszerek)	CAD/CAE/CAM	20	
		Folyamattervező rendszerek	5	
		Termelésrtervező rendszerek	5	
		Termelésirányító és végrehajtó rendszerek	10	
B	Gyártórendszerek irányítási és információs hálózatainak üzemeltetése	A gyártórendszerek információs hálózatainak elemei	10	
		A gyártórendszerek információs hálózatainak jellemző topológiája, szintjei	10	
		A gyártórendszerek információs hálózatainak protokolljai	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Olvasott szakmai szöveg megértése		2	
4	Információforrások kezelése		2	
4	Jelképek értelmezése		2	
3	Folyamatábrák olvasása, értelmezése		2	
2	Szakmai nyelvű beszédkésztség		2	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	3	
	Társas	Prezentációs készség	3	
	Módszer	Rendszerben való gondolkodás	4	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

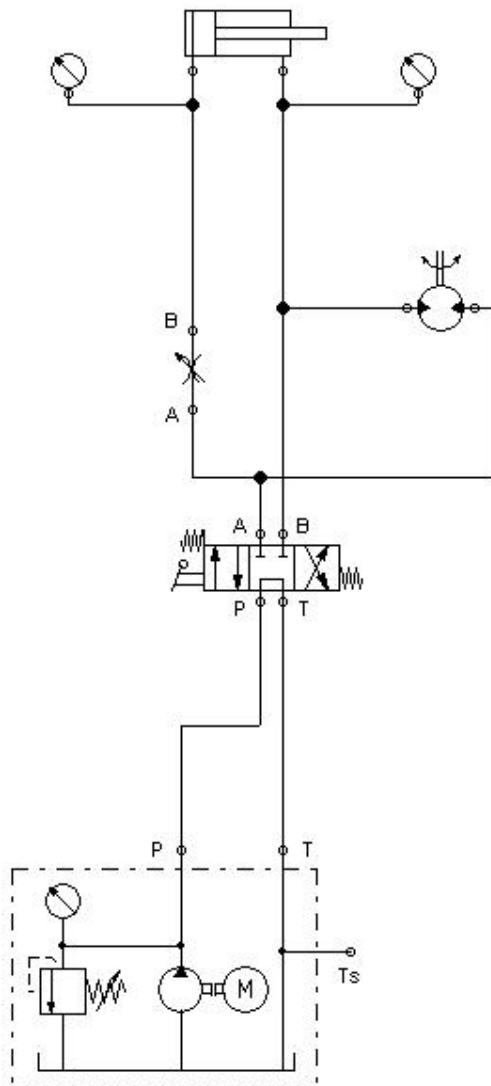
.....
 aláírás

C

3. Munkahelyén meghibásodott a hidraulikus rendszer. Ön azt a feladatot kapta, hogy ellenőrizze a rendszerben található érzékelőket, végrehajtókat, jelátalakítókat, tápegységet. Végezze el a szükséges beállításokat! Mit kell elvégezni az egyes elemek ellenőrzése, illetve beállítása során?

Információtartalom vázlat

- Ellenőrzés megkezdése előtti teendők
- A tápegység feladata
- A végrehajtók fajtái, működésük
- Az érzékelők feladata
- A jelátalakítók szerepe
- Hiba elhárítása után a rendszer üzembe helyezésének lépései



A vizsgázó neve:

Értékelő lap

3. Munkahelyén meghibásodott a hidraulikus rendszer. Ön azt a feladatot kapta, hogy ellenőrizze a rendszerben található érzékelőket, végrehajtókat, jelátalakítókat, tápegységet. Végezze el a szükséges beállításokat! Mit kell elvégezni az egyes elemek ellenőrzése, illetve beállítása során?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Automatizált berendezések be- és kikapcsolási műveletek	Ellenőrzés megkezdése előtti teendők	20	
B	A gyártórendszerek hidraulikus alapelemeinek, szerelvényeinek jellemzői	A tápegység feladata	10	
		A végrehajtók fajtái, működésük	10	
		Az érzékelők feladata	10	
		A jelátalakítók szerepe	10	
B	A gyártórendszerek hidraulikus berendezéseinek üzemeltetési műveletei	Hiba elhárítása után a rendszer üzembe helyezésének lépései	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Olvasott szakmai szöveg megértése		2	
4	Információforrások kezelése		2	
4	Jelképek értelmezése		2	
3	Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése		2	
3	Műszaki rajz olvasása, értelmezése		2	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	1	
		Türelmesség	1	
	Társas	Határozottság	2	
		Prezentációs készség	2	
	Módszer	Rendszerben való gondolkodás	2	
		Problémamegoldás, hibaelhárítás	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

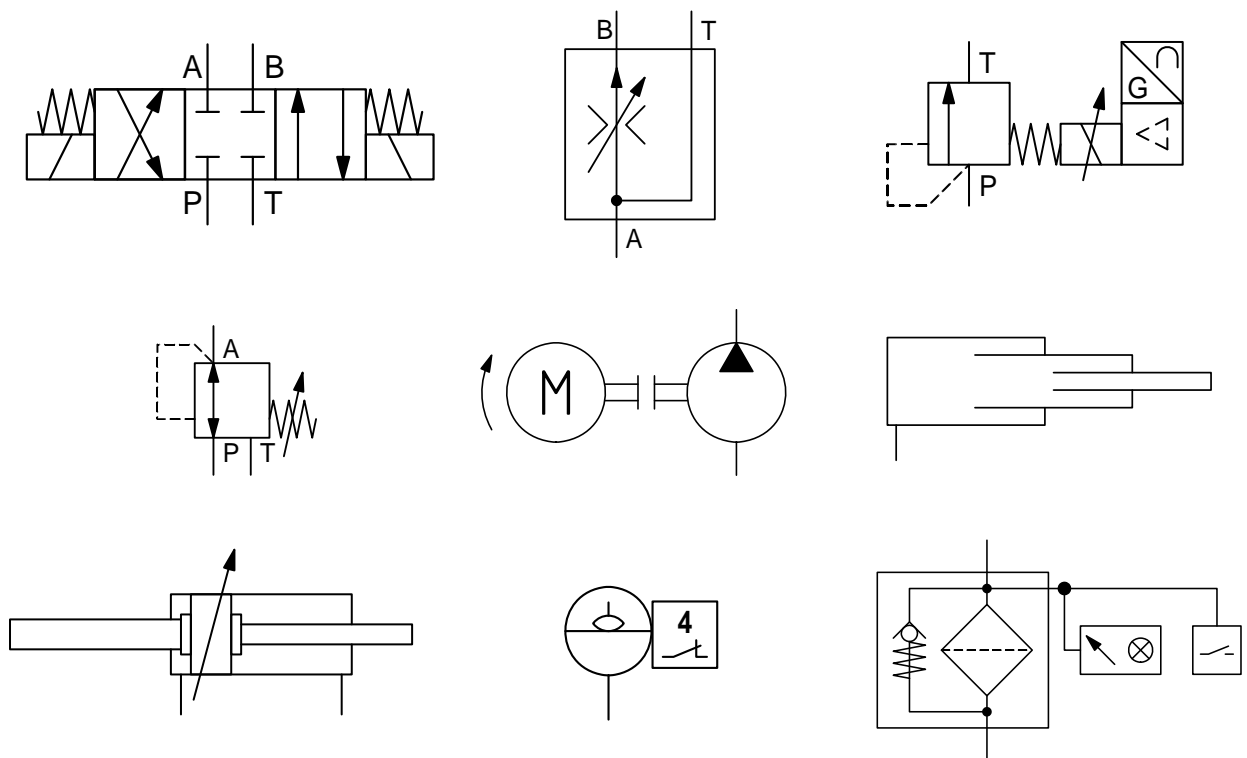
.....
 aláírás

C

4. Mutassa be a szabványos jelölésen látható alkatrészek elnevezését, működését, alkalmazási területeit! Válassza szét az egyes elemeket az irányítási rendszerben betöltött szerepük alapján!

Információtartalom vázlat

- Szakszerű megnevezés
- Funkciója
- Beépítési módja
- Működés ismertetése
- Előforduló meghibásodásai
- Karbantartási igény (feladat, időintervallum)



6

A vizgázó neve:

Értékelő lap

4. Mutassa be a szabványos jelölésen látható alkatrészek elnevezését, működését, alkalmazási területeit! Válassza szét az egyes elemeket az irányítási rendszerben betöltött szerepük alapján!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	A gyártórendszerek hidraulikus alapelemeinek, szerelvényeinek jellemzői	Szakszerű megnevezés	15	
		Funkciója	10	
		Beépítési módja	10	
B	A gyártórendszerek hidraulikus berendezéseinek üzemeltetési műveletei	Működés ismertetése	15	
		Előforduló meghibásodásai	10	
		Karbantartási igény (feladat, időintervallum)	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Olvasott szakmai szöveg megértése		2	
4	Információforrások kezelése		2	
4	Jelképek értelmezése		2	
3	Műszaki rajz olvasása, értelmezése		2	
2	Szakmai nyelvű beszédkészség		2	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	2	
	Társas	Határozottság	2	
		Prezentációs készség	2	
		Kapcsolatteremtő készség	2	
	Módszer	Rendszerben való gondolkodás	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6309-11 Gyártórendszerek

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat száma és megnevezése:

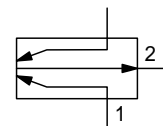
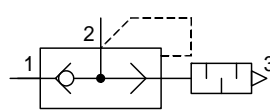
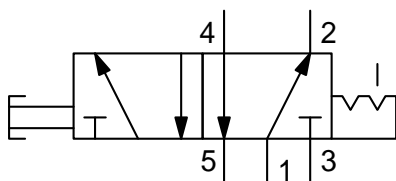
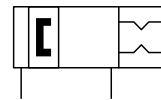
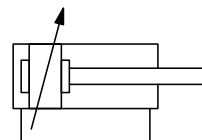
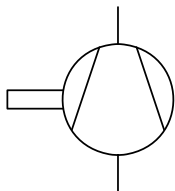
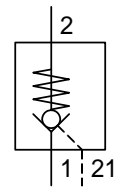
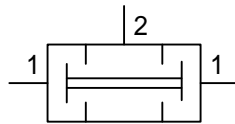
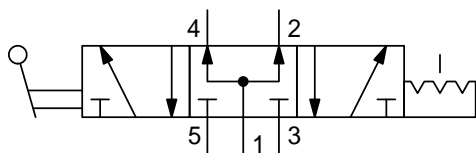
1. vizsgafeladat

Gyártórendszerek

5. Mutassa be a szabványos jelölésen látható alkatrészek elnevezését, működését, alkalmazási területeit! Válassza szét az egyes elemeket az irányítási rendszerben betöltött szerepük alapján!

Információtartalom vázlat

- Szakszerű megnevezés
- Funkciója
- Beépítési módja
- Működés ismertetése
- Előforduló meghibásodásai
- Karbantartási igény (feladat, időintervallum)



A vizsgázó neve:

Értékelő lap

5. Mutassa be a szabványos jelölésen látható alkatrészek elnevezését, működését, alkalmazási területeit! Válassza szét az egyes elemeket az irányítási rendszerben betöltött szerepük alapján!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	A gyártórendszerekben alkalmazott pneumatikus mérőszerek kiválasztásának szempontjai	Szakszerű megnevezés	15	
		Funkciója	10	
		Beépítési módja	10	
B	A gyártórendszerek pneumatikus berendezéseinek üzemeltetési műveletei	Működés ismertetése	15	
		Előforduló meghibásodásai	10	
		Karbantartási igény (feladat, időintervallum)	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Olvasott szakmai szöveg megértése		2	
4	Információforrások kezelése		2	
4	Jelképek értelmezése		2	
3	Műszaki rajz olvasása, értelmezése		2	
2	Szakmai nyelvű beszédkészség		2	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	2	
	Társas	Határozottság	2	
		Prezentációs készség	2	
		Kapcsolatteremtő készség	2	
	Módszer	Rendszerben való gondolkodás	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

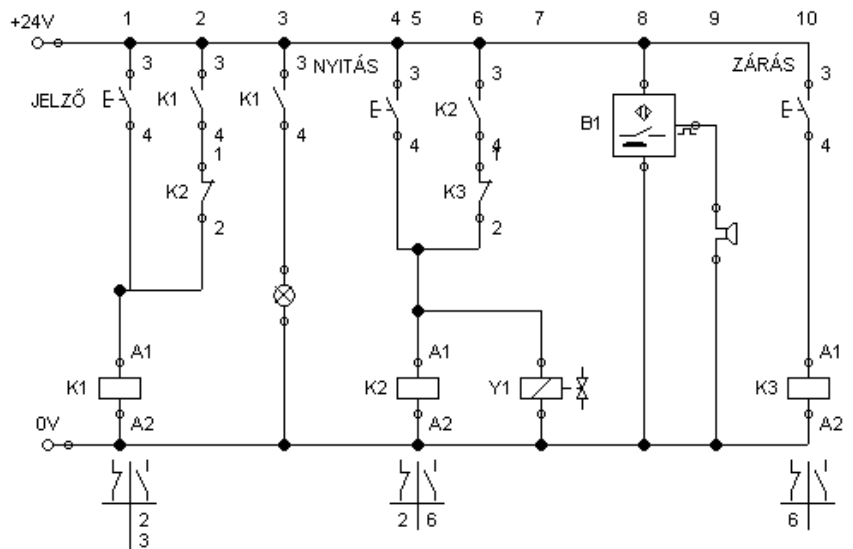
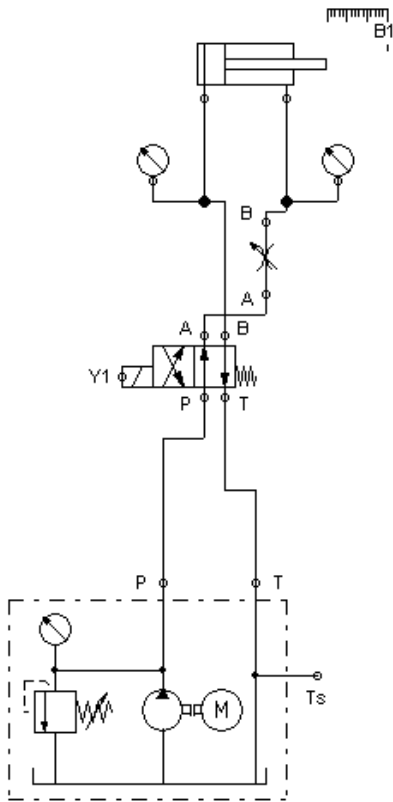
.....
 aláírás

C

6. Az elektrohidraulikus rendszerben üzemzavar keletkezett. A jelzőlámpa nem világít és a nyitó berendezés sem működik. Feladata a hiba megállapítása, illetve elhárítása. Milyen hibák fordulhatnak elő, és mi a hiba elhárításának módja?

Információtartalom vázlatja

- A berendezés működésének elemzése
- A hiba lehetséges okainak feltárása
 - A meghibásodott elem megjelölése
 - A hibás elem működésének ismertetése
 - A hiba jellege
 - A hiba elhárításának módja



C

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

6. Az elektrohidraulikus rendszerben üzemzavar keletkezett. A jelzőlámpa nem világít és a nyitó berendezés sem működik. Feladata a hiba megállapítása, illetve elhárítása. Milyen hibák fordulhatnak elő, és mi a hiba elhárításának módja?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Automatizált berendezések be- és kikapcsolási műveletek	A berendezés működésének elemzése	20	
B	A gyártórendszerek hidraulikus berendezéseinek üzemeltetési műveletei	A hiba lehetséges okainak feltárása	15	
B	A gyártórendszerek hidraulikus mérő-, vezérlő- és szabályzóköreinek jellemzői	A meghibásodott elem megjelölése	10	
B	A gyártórendszerek hidraulikus alapelemeinek, szerelvényeinek jellemzői	A hibás elem működésének ismertetése	15	
C	Mérő és diagnosztikai rendszereket üzemeltet	A hiba jellege	10	
B	A gyártórendszerek hidraulikus berendezéseinek üzemeltetési műveletei	A hiba elhárításának módja	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Olvasott szakmai szöveg megértése		2	
4	Információforrások kezelése		2	
4	Jelképek értelmezése		2	
3	Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése		2	
3	Műszaki rajz olvasása, értelmezése		2	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	2	
		Türelmesség	2	
	Társas	Határozottság	2	
	Módszer	Rendszerben való gondolkodás	2	
		Problémamegoldás, hibaelhárítás	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

7. Állítsa sorrendbe balról-jobbra haladva a levegő-előkészítő berendezés összeépítését az alábbiakban megadott ábra alapján! Mondja el az egyes elemek szerepét, térjen ki beépítésük lehetőségeire! Sorolja fel a levegő-előkészítők kiválasztási szempontjait!

Információtartalom vázlat

- Az egyes elemek
 - megnevezése
 - funkciója
 - működése
 - üzemi jellemzői
- Az egyes elemek összeszerelési lehetőségei

Normál névleges átáramlás: 1,400–2,400 l/min

Pneumatikus csatlakozás 2: G1/4

1 bemeneti nyomás: 10 bar

Anyaginformáció, ház: alumínium présöntvény

Méret: 4

Működtetés fajtája: kézi

Működtetés biztosító zár: forgatógomb, beépített zárral

Beépítési helyzet: függőleges $\pm 5^\circ$

Szűrő finomság: 40 μm

Kondenzátum leeresztő: teljesen automatikus

Konstruktív felépítés: nyomákszabályzó szelep manométerrel

Szabályozó funkció: állandó kimenő nyomás

Csészvédő: műanyag védőkosár

Nyomás látjelző: manométerrel

Nyomákszabályozási tartomány: 1–10 bar

Áramlásmérő tartomány: 1,400–2,400 l/min

Áramlásmérő kimenet: 4..20 mA

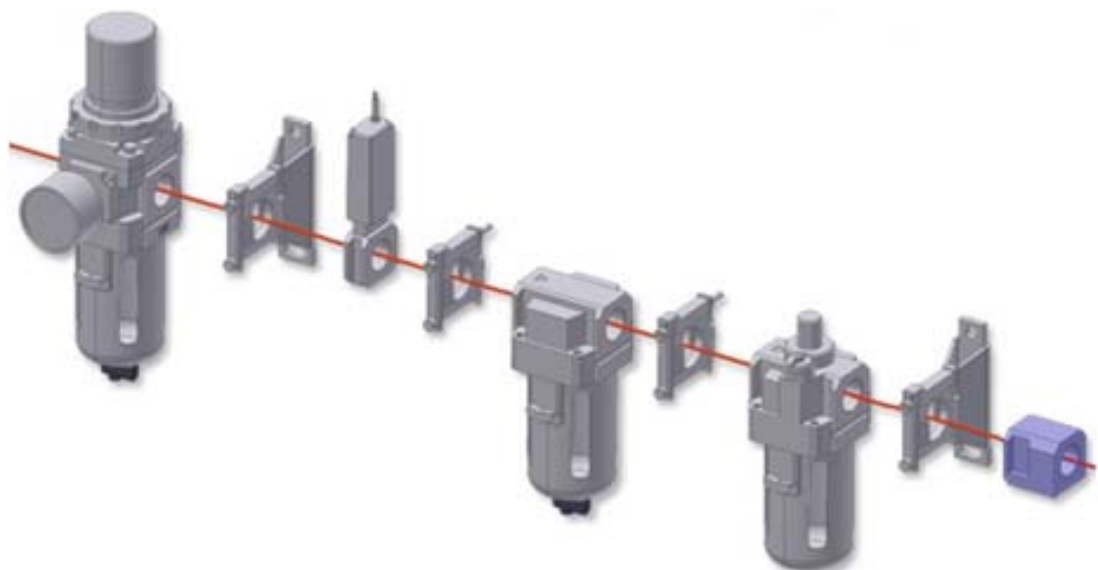
ATEX jelölés: II 3 GD Ex nA II T105°C

Üzemi közeg: szűrt, olajozott sűrített levegő, szűrő finomság 40 μm

KBK korrózióállósági osztály: 2

Felfogási mód: tartozékokkal

Pneumatikus csatlakozás 1: G1/4



A vizsgázó neve:

Értékelő lap

7. Állítsa sorrendbe balról-jobbra haladva a Levegő előkészítő berendezés összeépítését, az alábbiakban megadott ábra alapján. Mondja el az egyes elemek szerepét, térjrn ki beépítésük lehetőségeit! Sorolja fel a levegő-előkészítők kiválasztási szempontjait!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	A gyártórendszerek pneumatikus mérő-, vezérlő- és szabályzókörei	Nyomákszabályzó mérőórával, szűrővel		
		Megnevezése, funkciója	7	
		Működése	8	
		Áramlásmérő		
		Megnevezése, funkciója	7	
B	A gyártórendszerek pneumatikus berendezéseinek üzemeltetési műveletei	Működése	8	
		Vízleválasztó		
		Megnevezése, funkciója	7	
		Olajozó		
		Megnevezése, funkciója	7	
B	A gyártórendszerekben alkalmazott pneumatikus mérőszerek kiválasztásának szempontjai	Működése	8	
		Az egyes elemek üzemi jellemzői	10	
		Az egyes elemek összeszerelési lehetőségei	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Olvasott szakmai szöveg megértése		2	
4	Információforrások kezelése		2	
3	Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése		2	
3	Műszaki rajz olvasása, értelmezése		2	
2	Szakmai nyelvű beszédkésztség		2	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Pontosság		2	
	Prezentációs készség		2	
	Határozottság		2	
Módszer	Rendszerben való gondolkodás		2	
	Információgyűjtés		2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6309-11 Gyártórendszerek

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

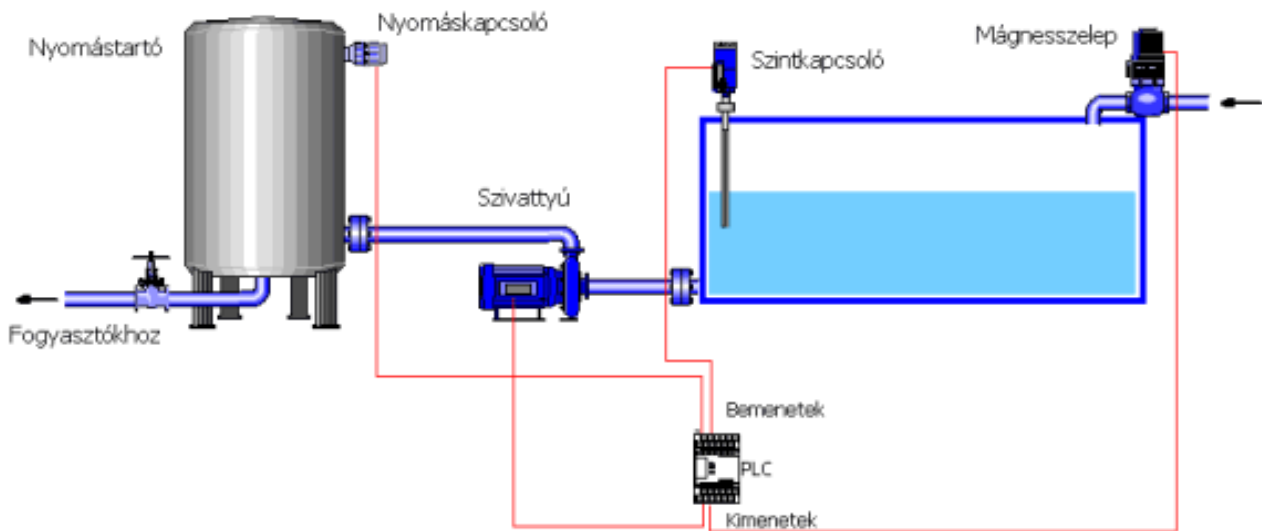
1. vizsgafeladat

Villamos ipari, irányítástechnikai ismeretek

8. Egy üzembrész számára biztosítani kell a technológiához szükséges adott folyadékmennyiséget. Önnek az a feladata, hogy a folyadékmennyiség biztosítása érdekében ellenőrizze a mérő-, vezérlő- és szabályozóköri szabályos működését. Az ábráról válassza ki a megfelelő elemeket a mérő-, vezérlő-, szabályzófeladatok ellátására, részletezze azok működését, hibalehetőségeit és a hibák javítási módjait!

Információtartalom vázlata

- A mérőberendezés jellemzője
- A vezérlő jellemzője
- A szabályzó jellemzői
- Működésük
- Meghibásodásuk
- Javítási lehetőségek



A vizsgázó neve:

Értékelő lap

8. Egy üzembrész számára biztosítani kell a technológiához szükséges adott folyadék-mennyiséget. Önnek az a feladata, hogy a folyadék-mennyiség biztosítása érdekében ellenőrizze a mérő-, vezérlő- és szabályozóköreik szabályos működését. Az ábráról válassza ki a megfelelő elemeket a mérő-, vezérlő-, szabályzófeladatok ellátására, részletezze azok működését, hibalehetőségeit és a hibák javítási módjait!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Hidraulikus mérő, vezérlő és szabályozóköreinek jellemzői	A mérőberendezés jellemzője	15	
		A vezérlő jellemzője	15	
		A szabályzó jellemzői	15	
B	Hidraulikus berendezések üzemeltetési jellemzői	Működésük	10	
		Meghibásodásuk	15	
		Javítási lehetőségek	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Olvasott köznyelvi szöveg megértése	2		
4	Információforrások kezelése	2		
3	Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	2		
3	Mennyiségérzék	2		
4	Olvasott szakmai szöveg megértése	2		
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
	Személyes	Pontosság	2	
	Társas	Prezentációs készség	2	
		Határozottság	2	
	Módszer	Rendszerben való gondolkodás	2	
		Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6309-11 Gyártórendszerek

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Villamos ipari, irányítástechnikai ismeretek

9. Vállalatánál Ön felelős a kompresszorok karbantartásáért, üzemeltetéséért. Tájékoztassa kollégáit, a karbantartási utasítás (gépkönyv) szerint mi tartozik a napi, heti és havi karbantartások alá, illetve az üzemeltetés munkavédelmi előírásai közé!

Információtartalom vázlata

- Milyen karbantartási tevékenység tartozik egyes időszakos karbantartásokhoz
- Ki végezheti ezeket a tevékenységeket
- Milyen tárgyi feltételek mellett
- Mit kell figyelembe venni az esetleges alkatrészcsere esetén
- Mit kell tartalmaznia a dokumentációnak
- Üzemeltetési feltételek

Melléklet: RAWL Olajkompresszorok, Gépkönyv

http://www.koelner.hu/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=111&Itemid=28

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6309-11 Gyártórendszerek

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Villamos ipari, irányítástechnikai ismeretek

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

9. Vállalatánál Ön felelős a kompresszorok karbantartásáért, üzemeltetéséért. Tájékoztassa kollégáit, a karbantartási utasítás (gépkönyv) szerint mi tartozik a napi, heti és havi karbantartások alá, illetve az üzemeltetés munkavédelmi előírásai közé!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	A gyártórendszerek pneumatikus berendezéseinek üzemeltetési műveletei	Milyen karbantartási tevékenység tartozik egyes időszakos karbantartásokhoz	20	
		Ki végezheti ezeket a tevékenységeket	10	
		Milyen tárgyi feltételek mellett	10	
		Mit kell figyelembe venni az esetleges alkatrészcsere esetén	10	
		Üzemeltetési feltételek	10	
B	Gyártórendszerek dokumentációs rendszere, dokumentációs műveletei	Mit kell tartalmaznia a dokumentációnak	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése		2	
4	Köznyelvi beszédképesség		2	
4	Olvasott szakmai szöveg megértése		2	
4	Információforrások kezelése		2	
2	Szakmai nyelvű beszédképesség		2	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	2	
		Türelmesség	2	
	Társas	Határozottság	2	
		Kapcsolatteremtő készség	2	
	Módszer	Információgyűjtés	1	
Problémamegoldás, hibaelhárítás		1		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

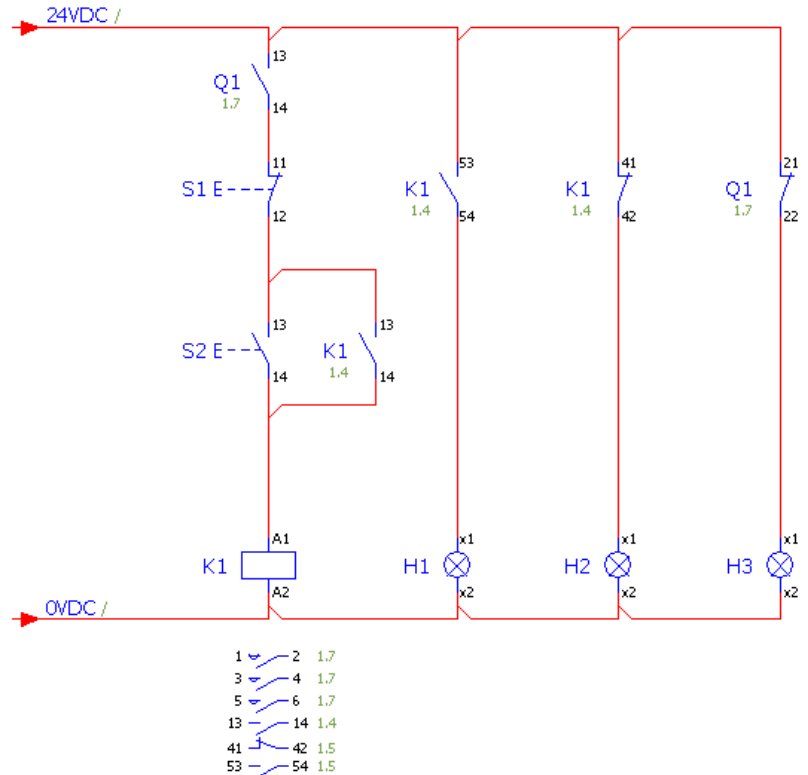
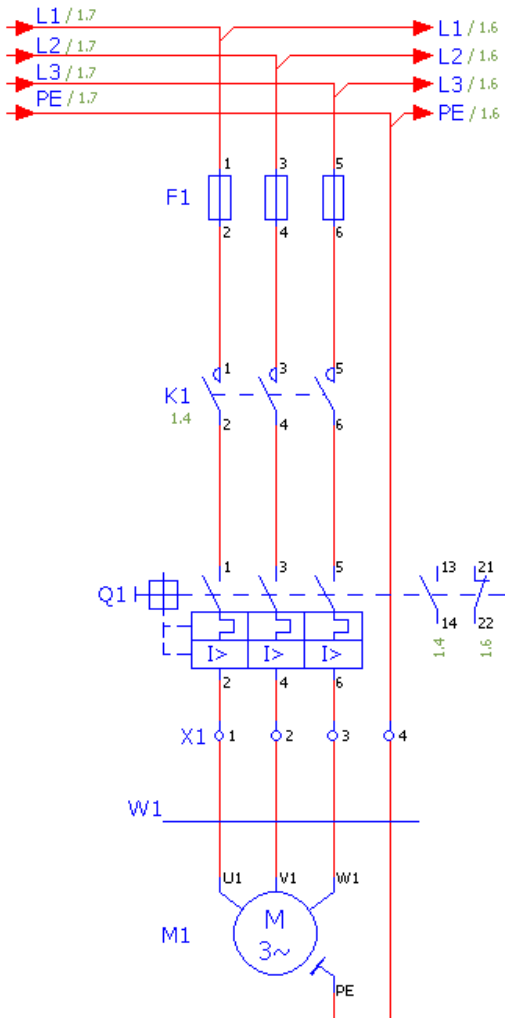
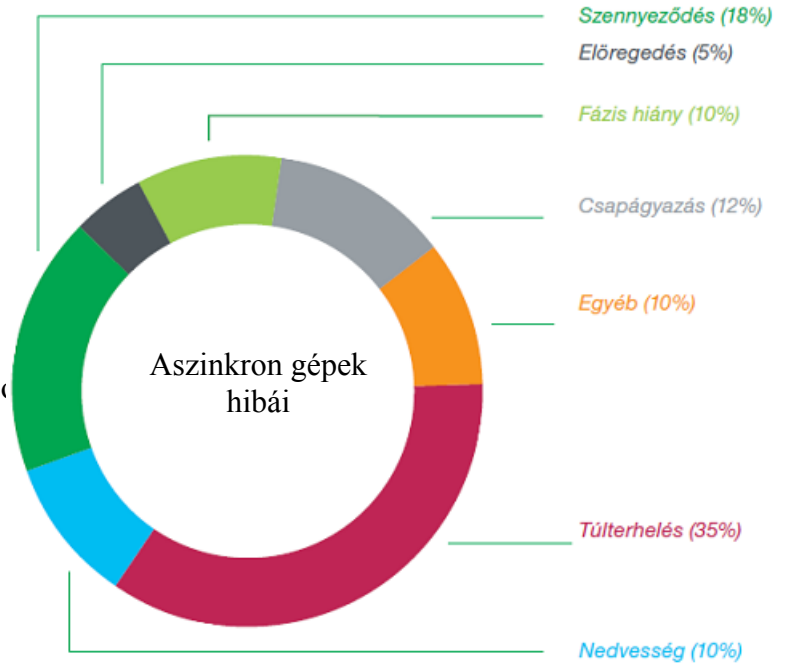
.....
dátum

.....
aláírás

10. Munkahelyén az egyik Ön által felügyelt gép hajtását egy aszinkrongép végzi az ábrán látható kapcsolásban. Értelmezze a kapcsolási rajzot, beszéljen az egyes eszközök feladatáról! Mely üzemállapotokat jelzik az egyes jelzőlámpák? A berendezés gyakran megáll. Milyen okai lehetnek az üzemzavarnak, melyekre kínálna megoldást a huzalozott vezérlés frekvenciaváltóval vagy intelligens motorvezérlővel történő kiváltása?

Információtartalom vázlata

- A kapcsolási rajz értelmezése
- Az eszközök feladata
- A jelzőlámpák feladata
- A hibalehetőségek elemzése
- A frekvenciaváltók funkciói
- Az intelligens motorvezérlők funkciói



C

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

10. Munkahelyén az egyik Ön által felügyelt gép hajtását egy aszinkrongép végzi az ábrán látható kapcsolásban. Értelmezze a kapcsolási rajzot, beszéljen az egyes eszközök feladatáról! Mely üzemiállapotokat jelzik az egyes jelzőlámpák? A berendezés gyakran megáll. Milyen okai lehetnek az üzemzavaroknak, melyekre kínálna megoldást a huzalozott vezérlés frekvenciaváltóval vagy intelligens motorvezérlővel történő kiváltása?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Automatizált berendezések be- és kikapcsolási műveletek	A kapcsolási rajz értelmezése	20	
		Az eszközök feladata	15	
		A jelzőlámpák feladata	15	
C	Villamos gépek üzemeltetési műveletei	A hibalehetőségek elemzése	10	
C	Mérő és diagnosztikai rendszereket üzemeltet	A frekvenciaváltók funkciói	10	
		Az intelligens motorvezérlők funkciói	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Olvasott szakmai szöveg megértése		2	
4	Információforrások kezelése		2	
4	Jelképek értelmezése		2	
3	Műszaki rajz olvasása, értelmezése		2	
3	Folyamatábrák olvasása, értelmezése		1	
2	Szakmai nyelvű beszéd-készség		1	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes		Pontosság	1	
		Türelmesség	1	
Társas		Határozottság	1	
		Prezentációs készség	1	
		Kapcsolatteremtő készség	1	
Módszer		Rendszerben való gondolkodás	2	
		Információgyűjtés	2	
		Problémamegoldás, hibaelhárítás	1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C