

# NEMZETGAZDASÁGI MINISZTERIUM

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
6314-11 Villamos gépek és ipari elosztó berendezések szerelése

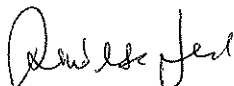
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
6314-11/1 Villamos gépek, berendezések, készülékek szerelésének,  
üzemeltetésének ismertetése

## Szóbeli vizsgatevékenység

Szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 30 perc

A 20/2007. (V. 21.) SZMM rendelet 23. § 1. bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételét a NGM/431/1/2012. számon kiadom.

ERSEDETTVEL MINDENKÉN  
MEGEGYEZŐ MÁSZOLAT



Jóváhagyta:



2012

  
Dr. Odrobina László  
főosztályvezető



**NEMZETI MUNKAÜGYI HIVATAL**  
Szakképzési és Felnőttképzési Igazgatóság

Érvényes: 2012. 01. 11-től

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
6314-11 Villamos gépek és ipari elosztó berendezések szerelése  
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
1. vizsgafeladat  
Villamos gépek, berendezések, készülékek szerelésének, üzemeltetésének ismertetése

**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:**

<b>33 522 04 1000 00 00</b>	<b>Villanyszerelő</b>	<b>Villanyszerelő</b>
-----------------------------	-----------------------	-----------------------

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

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6314-11 Villamos gépek és ipari elosztó berendezések szerelése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Villamos gépek, berendezések, készülékek szerelésének, üzemeltetésének ismertetése

- 1. Művezetője átadja Önnek egy forgácsolóműhely elosztóberendezésének egyvonalas kapcsolási rajzát. Megkéri, mondja el munkatársainak, hogyan kell elkészíteni az adott elosztóberendezést.**

Információtartalom vázlat

- Az elosztóberendezés készülékei
- Villamos és működési próbák
- Sínezés, huzalozás
- Az egyes készülékek elhelyezése
- Hálózatra csatlakozás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 6314-11 Villamos gépek és ipari elosztó berendezések szerelése  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 1. vizsgafeladat  
 Villamos gépek, berendezések, készülékek szerelésének, üzemeltetésének ismertetése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

1. Művezetője átadja Önnek egy forgácsolóműhely elosztóberendezésének egyvonalas kapcsolási rajzát. Megkéri, mondja el munkatársainak, hogyan kell elkészíteni az adott elosztóberendezést.

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Villamos szerelési anyagok	Az elosztóberendezés készülékei	15	
	Villamos mérések	Villamos és működési próbák	15	
	Szerelési technológiák	Sínezés, huzalozás	15	
	Villamos berendezések	Az egyes készülékek elhelyezése	10	
	Villamos dokumentáció	Hálózatra csatlakozás	5	
<b>Összesen</b>			<b>60</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Műszaki dokumentáció olvasása, értelmezése, készítése		10	
	Villamos anyagok, szerelvények, berendezések használata		10	
4	Villamos gépek, berendezések telepítése, üzemeltetése		10	
<b>Összesen</b>			<b>30</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	4	
Társas		Kompromisszumkészség	1	
		Konfliktusmegoldó készség	1	
		Kommunikációs készség	2	
Módszer		Figyelem-összpontosítás	1	
		Kontroll (ellenőrző képesség)	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6314-11 Villamos gépek és ipari elosztó berendezések szerelése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Villamos gépek, berendezések, készülékek szerelésének, üzemeltetésének ismertetése

- 2. Áramszolgáltatói csatlakozáshoz fogyasztásmérő helyet kell kiépítenie a forgácsoló-műhelynek. Csoportvezetőként foglalja össze a direkt, illetve áramváltós fogyasztásmérő hely kialakításának szempontjait kollégáinak! A fogyasztásmérő egytarifás közvetlen kapcsolású, 3 db 400/5-ös áramváltóval ellátott kialakítású legyen!**

Információtartalom vázlata

- A fogyasztásmérő hely anyagszükséglete
- Energiaigény
- A hálózatra csatlakozás fajtái
- Elosztóberendezés
- Vonatkozó szabványok
- Különleges transzformátor

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 6314-11 Villamos gépek és ipari elosztó berendezések szerelése  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 1. vizsgafeladat  
 Villamos gépek, berendezések, készülékek szerelésének, üzemeltetésének ismertetése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

2. **Áramszolgáltatói csatlakozáshoz fogyasztásmérő helyet kell kiépítenie a forgácsoló-műhelynek. Csoportvezetőként foglalja össze a direkt, illetve áramváltós fogyasztásmérő hely kialakításának szempontjait kollégáinak! A fogyasztásmérő egytarifás közvetlen kapcsolású, 3 db 400/5-ös áramváltóval ellátott kialakítású legyen!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Villamos szerelési anyagok	A fogyasztásmérő hely anyagszükséglete	15	
	Villamos dokumentáció	Energiaigény	10	
	Szerelési technológiák	A hálózatra csatlakozás fajtái	15	
	Villamos berendezések	Elosztóberendezés	5	
	Villamos mérések	Vonatkozó szabványok	5	
	Villamos gépek	Különleges transzformátor	10	
<b>Összesen</b>			<b>60</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Műszaki dokumentáció olvasása, értelmezése, készítése		10	
4	Villamos gépek, berendezések telepítése, üzemeltetése		10	
3	Villamos anyagok, szerelvények, berendezések használata		10	
<b>Összesen</b>			<b>30</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	4	
	Társas	Kompromisszumkészség	1	
		Konfliktusmegoldó készség	1	
		Kommunikációs készség	2	
	Módszer	Figyelem-összpontosítás	1	
		Kontroll (ellenőrző képesség)	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6314-11 Villamos gépek és ipari elosztó berendezések szerelése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Villamos gépek, berendezések, készülékek szerelésének, üzemeltetésének ismertetése

**3. Felvonulási villamoshálózatot kell kiépítenie. Mondja el a területre érkező szakmunkástanulóknak a felvonulási villamos hálózat létesítésének előírásait!**

Információtartalom vázlata

- A felvonulási terület fogalma
- Az alkalmazható anyagok
- Légvezeték- és kábelhálózat
- Érintésvédelmi előírások

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 6314-11 Villamos gépek és ipari elosztó berendezések szerelése  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 1. vizsgafeladat  
 Villamos gépek, berendezések, készülékek szerelésének, üzemeltetésének ismertetése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**3. Felvonulási villamoshálózatot kell kiépítenie. Mondja el a területre érkező szakmunkástanulóknak a felvonulási villamos hálózat létesítésének előírásait!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Villamos szerelési anyagok	Az alkalmazható anyagok	15	
	Villamos berendezések	Légvezeték- és kábelhálózat	15	
	Szerelési technológiák	A felvonulási terület fogalma	15	
	Munkavégzés szabályai	Érintésvédelmi előírások	15	
<b>Összesen</b>			<b>60</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Műszaki dokumentáció olvasása, értelmezése, készítése		10	
	Villamos anyagok, szerelvények, berendezések használata		10	
4	Villamos gépek, berendezések telepítése, üzemeltetése		10	
<b>Összesen</b>			<b>30</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	4	
	Társas	Kompromisszumkészség	1	
		Konfliktusmegoldó készség	1	
		Kommunikációs készség	2	
	Módszer	Figyelem-összpontosítás	1	
		Kontroll (ellenőrző képesség)	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6314-11 Villamos gépek és ipari elosztó berendezések szerelése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Villamos gépek, berendezések, készülékek szerelésének, üzemeltetésének ismertetése

- 4. Biztonsági transzformátor csatlakoztatásának javítását kell végeznie. A munka megkezdése előtt főnöke megkéri, mondja el, milyen célra alkalmas a biztonsági transzformátor, illetve milyen előírások vonatkoznak a berendezésre.**

Információtartalom vázlata

- A biztonsági transzformátor szerkezete
- Különleges transzformátor
- Érintésvédelem
- Érintésvédelmi törpefeszültség (SELV)

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 6314-11 Villamos gépek és ipari elosztó berendezések szerelése  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 1. vizsgafeladat  
 Villamos gépek, berendezések, készülékek szerelésének, üzemeltetésének ismertetése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

4. **Biztonsági transzformátor csatlakoztatásának javítását kell végeznie. A munka megkezdése előtt főnöke megkéri, mondja el, milyen célra alkalmas a biztonsági transzformátor, illetve milyen előírások vonatkoznak a berendezésre.**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Villamos berendezések	A biztonsági transzformátor szerkezete	20	
	Villamos gépek	Különleges transzformátor	20	
	Villamos dokumentáció	Érintésvédelem	15	
	Munkavégzés szabályai	Érintésvédelmi törpefeszültség (SELV)	15	
<b>Összesen</b>			<b>70</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Műszaki dokumentáció olvasása, értelmezése, készítése		10	
	Villamos anyagok, szerelvények, berendezések használata		10	
<b>Összesen</b>			<b>20</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	4	
	Társas	Kompromisszumkészség	1	
		Konfliktusmegoldó készség	1	
		Kommunikációs készség	2	
	Módszer	Figyelem-összpontosítás	1	
		Kontroll (ellenőrző képesség)	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6314-11 Villamos gépek és ipari elosztó berendezések szerelése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Villamos gépek, berendezések, készülékek szerelésének, üzemeltetésének ismertetése

**5. Szerelésvezetője földkábelben történő összekötő karmantyú és végelzárók szerelésével bízza meg. Megkéri Önt, mondja el az összekötő karmantyú és végelzárók szerelésének menetét.**

Információtartalom vázlatja

- A kábelek szerkezete
- Kábelszerelési anyagok
- Légvezeték- és kábelhálózat
- Szigetelési ellenállás mérése
- Munkavédelmi előírások
- Szerszámszükséglet

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 6314-11 Villamos gépek és ipari elosztó berendezések szerelése  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 1. vizsgafeladat  
 Villamos gépek, berendezések, készülékek szerelésének, üzemeltetésének ismertetése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

5. Szerelésvezetője földkábelben történő összekötő karmantyú és végelzárók szerelésével bízza meg. Megkéri Önt, mondja el az összekötő karmantyú és végelzárók szerelésének menetét.

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Villamos szerelési anyagok	A kábelek szerkezete Kábelszerelési anyagok	15	
	Szerelési technológiák	Légvezeték- és kábelhálózat	15	
	Villamos mérések	Szigetelési ellenállás mérése	15	
	Munkavégzés szabályai	Munkavédelmi előírások Szerszámszükséglet	15	
<b>Összesen</b>			<b>60</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Villamos anyagok, szerelvények, berendezések használata		10	
	Mérőeszközök, -műszerek, -berendezések használata		10	
4	Villamos gépek, berendezések telepítése, üzemeltetése		10	
<b>Összesen</b>			<b>30</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	4	
Társas		Kompromisszumkészség	1	
		Konfliktusmegoldó készség	1	
		Kommunikációs készség	2	
Módszer		Figyelem-összpontosítás	1	
		Kontroll (ellenőrző képesség)	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6314-11 Villamos gépek és ipari elosztó berendezések szerelése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Villamos gépek, berendezések, készülékek szerelésének, üzemeltetésének ismertetése

**6. Művezetője megbízza a forgácsolóműhely gépeinek karbantartásával. Az Ön mellé beosztott szakmunkástanulónak vázolja a motorok működését és hibalehetőségeit!**

Információtartalom vázlata

- Kapcsolók, nyomógombok stb.
- Az aszinkronmotor szerkezete, működése
- Motorok tekercselési formái
- Feszültségmentesítés
- Szigetelésvizsgálat

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 6314-11 Villamos gépek és ipari elosztó berendezések szerelése  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 1. vizsgafeladat  
 Villamos gépek, berendezések, készülékek szerelésének, üzemeltetésének ismertetése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**6. Művezetője megbízza a forgácsolóműhely gépeinek karbantartásával. Az Ön mellé beosztott szakmunkástanulónak vázolja a motorok működését és hibalehetőségeit!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Villamos szerelési anyagok	Kapcsolók, nyomógombok stb.	20	
	Villamos gépek	Az aszinkronmotor szerkezete, működése	20	
	Villamos dokumentáció	Motorok tekerceselési formái	15	
	Munkavégzés szabályai	Feszültségmentesítés	10	
	Villamos mérések	Szigetelésvizsgálat	5	
<b>Összesen</b>			<b>70</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Műszaki dokumentáció olvasása, értelmezése, készítése		10	
	Villamos anyagok, szerelvények, berendezések használata		10	
<b>Összesen</b>			<b>20</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	4	
	Társas	Kompromisszumkészség	1	
		Konfliktusmegoldó készség	1	
		Kommunikációs készség	2	
	Módszer	Figyelem-összpontosítás	1	
		Kontroll (ellenőrző képesség)	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6314-11 Villamos gépek és ipari elosztó berendezések szerelése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Villamos gépek, berendezések, készülékek szerelésének, üzemeltetésének ismertetése

**7. Ipari épületben, nedves és poros környezetben kiskábelszerelést kell végeznie. Főnöke felkéri, hogy a területre érkezett szakmunkástanulóknak mondja el a tömített szerelés előírásait.**

Információtartalom vázlata

- Villamos szerelvények
- Tömített szerelési technológiák
- IP-védettség
- Szigetelési ellenállás és mérése

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 6314-11 Villamos gépek és ipari elosztó berendezések szerelése  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 1. vizsgafeladat  
 Villamos gépek, berendezések, készülékek szerelésének, üzemeltetésének ismertetése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

7. Ipari épületben, nedves és poros környezetben kiskábelszerelést kell végeznie. Főnöke felkéri, hogy a területre érkezett szakmunkástanulóknak mondja el a tömített szerelés előírásait.

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Villamos szerelési anyagok	Villamos szerelvények	15	
C	Szerelési technológiák	Tömített szerelési technológiák	15	
	Villamos berendezések	IP-védettség	10	
	Villamos mérések	Szigetelési ellenállás és mérése	15	
<b>Összesen</b>			<b>55</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Villamos anyagok, szerelvények, berendezések használata		10	
	Mérőeszközök, -műszerek, -berendezések használata		10	
	Műszaki dokumentáció olvasása, értelmezése, készítése		15	
<b>Összesen</b>			<b>35</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	4	
	Társas	Kompromisszumkészség	1	
		Konfliktusmegoldó készség	1	
		Kommunikációs készség	2	
	Módszer	Figyelem-összpontosítás	1	
		Kontroll (ellenőrző képesség)	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

C



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6314-11 Villamos gépek és ipari elosztó berendezések szerelése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Villamos gépek, berendezések, készülékek szerelésének, üzemeltetésének ismertetése

**8. Villámvédelmi hálózatot kell építenie a forgácsolóüzemben. Az üzemben számítógépes vezérlés is található. Tájékoztassa a megrendelőt, hogy milyen előírások szerint végzi a belső túlfeszültség-védelmet!**

Információtartalom vázlata

- Villamos szerelvények
- A túlfeszültség-levezető felépítése
- Védelmi fokozatok
- A túlfeszültség-levezetők elhelyezése
- A túlfeszültség-levezetők időszakos ellenőrzése
- Vonatkozó szabvány

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 6314-11 Villamos gépek és ipari elosztó berendezések szerelése  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 1. vizsgafeladat  
 Villamos gépek, berendezések, készülékek szerelésének, üzemeltetésének ismertetése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

8. Villámvédelmi hálózatot kell építenie a forgácsolóüzemben. Az üzemben számítógépes vezérlés is található. Tájékoztassa a megrendelőt, hogy milyen előírások szerint végzi a belső túlfeszültség-védelmet!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Villamos szerelési anyagok	Villamos szerelvények A túlfeszültség-levezető felépítése	20	
	Villamos berendezések	Védelmi fokozatok	15	
	Szerelési technológiák	A túlfeszültség-levezetők elhelyezése	20	
	Villamos mérések	A túlfeszültség-levezetők időszakos ellenőrzése Vonatkozó szabvány	15	
<b>Összesen</b>			<b>70</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Műszaki dokumentáció olvasása, értelmezése, készítése		10	
	Mérőeszközök, -műszerek, -berendezések használata		10	
<b>Összesen</b>			<b>20</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	4	
	Társas	Kompromisszumkészség	1	
		Konfliktusmegoldó készség	1	
		Kommunikációs készség	2	
	Módszer	Figyelem-összpontosítás	1	
		Kontroll (ellenőrző képesség)	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6314-11 Villamos gépek és ipari elosztó berendezések szerelése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Villamos gépek, berendezések, készülékek szerelésének, üzemeltetésének ismertetése

**9. Ön egy transzformátor alállomás vezetője. Az odaérkező látogatóknak be kell mutatnia az alállomás szerepét az energiaelosztásban.**

Információtartalom vázlata

- Hálózati elemek
- A transzformátor működése
- Energialeosztó hálózatok
- EPH rendszer
- Védelmi készülékek

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 6314-11 Villamos gépek és ipari elosztó berendezések szerelése  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 1. vizsgafeladat  
 Villamos gépek, berendezések, készülékek szerelésének, üzemeltetésének ismertetése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**9. Ön egy transzformátor alállomás vezetője. Az odaérkező látogatóknak be kell mutatnia az alállomás szerepét az energiaelosztásban.**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Villamos szerelési anyagok	Hálózati elemek	15	
	Villamos gépek	A transzformátor működése	15	
	Szerelési technológiák	Energialeosztó hálózatok	15	
	Villamos dokumentáció	EPH rendszer	5	
	Villamos mérések	Védelmi készülékek	10	
<b>Összesen</b>			<b>60</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Műszaki dokumentáció olvasása, értelmezése, készítése		10	
	Villamos anyagok, szerelvények, berendezések használata		10	
4	Villamos ellenőrzések, mérések elvégzése		10	
<b>Összesen</b>			<b>30</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	4	
	Társas	Kompromisszumkészség	1	
		Konfliktusmegoldó készség	1	
		Kommunikációs készség	2	
	Módszer	Figyelem-összpontosítás	1	
		Kontroll (ellenőrző képesség)	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6314-11 Villamos gépek és ipari elosztó berendezések szerelése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Villamos gépek, berendezések, készülékek szerelésének, üzemeltetésének ismertetése

**10. A forgácsolóüzemben karbantartási, javítási munkákat végzett. Mondja el munkatársainak az üzembe helyezéshez szükséges ellenőrzés lépéseit!**

Információtartalom vázlata

- Védett szerelési módok
- Érintésvédelmi mérések. Szigetelésvizsgálat
- Ellenőrzési jogosultság. Feszültség alatti munkavégzés
- Gépek műszaki leírásának értelmezése

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 6314-11 Villamos gépek és ipari elosztó berendezések szerelése  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 1. vizsgafeladat  
 Villamos gépek, berendezések, készülékek szerelésének, üzemeltetésének ismertetése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**10. A forgácsolóüzemben karbantartási, javítási munkákat végzett. Mondja el munkatársainak az üzembe helyezéshez szükséges ellenőrzés lépéseit!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Szerelési technológiák	Védett szerelési módok	15	
	Villamos mérések	Érintésvédelmi mérések. Szigetelés-vizsgálat	15	
	Munkavégzés szabályai	Ellenőrzési jogosultság. Feszültség alatti munkavégzés	20	
	Villamos dokumentáció	Gépek műszaki leírásának értelmezése	15	
<b>Összesen</b>			<b>65</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Villamos anyagok, szerelvények, berendezések használata		15	
	Műszaki dokumentáció olvasása, értelmezése, készítése		10	
<b>Összesen</b>			<b>25</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	4	
	Társas	Kompromisszumkészség	1	
		Konfliktusmegoldó készség	1	
		Kommunikációs készség	2	
	Módszer	Figyelem-összpontosítás	1	
		Kontroll (ellenőrző képesség)	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6314-11 Villamos gépek és ipari elosztó berendezések szerelése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Villamos gépek, berendezések, készülékek szerelésének, üzemeltetésének ismertetése

**11. Szabadvezetéki oszlopállítást végez munkatársaival. A munka megkezdése előtt mondja el nekik az oszlopállítás technológiai előírásait, különös tekintettel a munkavédelmi előírások betartására!**

Információtartalom vázlata

- Légvezeték- és kábelhálózat
- Gépszükséglet
- Szabadvezeték, szigetelők, oszlopok
- Védőeszközök. Vonatkozó előírások

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 6314-11 Villamos gépek és ipari elosztó berendezések szerelése  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 1. vizsgafeladat  
 Villamos gépek, berendezések, készülékek szerelésének, üzemeltetésének ismertetése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

- 11. Szabadvezetéki oszlopállítást végez munkatársaival. A munka megkezdése előtt mondja el nekik az oszlopállítás technológiai előírásait, különös tekintettel a munkavédelmi előírások betartására!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Szerelési technológiák	Légvezeték- és kábelhálózat	15	
	Villamos szerelési anyagok	Gépszükséglet	10	
		Szabadvezeték, szigetelők, oszlopok	15	
	Munkavégzés szabályai	Védőeszközök. Vonatkozó előírások	15	
<b>Összesen</b>			<b>55</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Villamos anyagok, szerelvények, berendezések használata		10	
4	Villamos gépek, berendezések telepítése, üzemeltetése		15	
	Kéziszerszámok használata		10	
<b>Összesen</b>			<b>35</b>	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért	
Személyes		Önállóság	4	
Társas	Kompromisszumkészség		1	
	Konfliktusmegoldó készség		1	
	Kommunikációs készség		2	
Módszer	Figyelem-összpontosítás		1	
	Kontroll (ellenőrző képesség)		1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

C



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6314-11 Villamos gépek és ipari elosztó berendezések szerelése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Villamos gépek, berendezések, készülékek szerelésének, üzemeltetésének ismertetése

**12. Munkatársaival felújítást végeznek egy ipari üzemben. A mágnescapcsolós vezérlést lecserélik PLC-s vezérlésre. Mondja el munkatársainak a csere előnyeit, és részletezze a vezérlési feladatokat!**

Információtartalom vázlata

- Mágneskapcsolók, relék, nyomógombok
- Hálózat felépítése
- Motorvezérlések
- Átadási dokumentáció

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 6314-11 Villamos gépek és ipari elosztó berendezések szerelése  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 1. vizsgafeladat  
 Villamos gépek, berendezések, készülékek szerelésének, üzemeltetésének ismertetése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

12. Munkatársaival felújítást végeznek egy ipari üzemben. A mágneskapcsolós vezérlést lecserélik PLC-s vezérlésre. Mondja el munkatársainak a csere előnyeit, és részletezze a vezérlési feladatokat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Villamos szerelési anyagok	Mágneskapcsolók, relék, nyomógombok	15	
	Villamos berendezések	Hálózat felépítése	15	
	Szerelési technológiák	Motorvezérlések	15	
	Villamos dokumentáció	Átadási dokumentáció	15	
<b>Összesen</b>			<b>60</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Villamos anyagok, szerelvények, berendezések használata		15	
3	Műszaki dokumentáció olvasása, értelmezése, készítése		15	
<b>Összesen</b>			<b>30</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	4	
	Társas	Kompromisszumkészség	1	
		Konfliktusmegoldó készség	1	
		Kommunikációs készség	2	
	Módszer	Figyelem-összpontosítás	1	
		Kontroll (ellenőrző képesség)	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6314-11 Villamos gépek és ipari elosztó berendezések szerelése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Villamos gépek, berendezések, készülékek szerelésének, üzemeltetésének ismertetése

**13. Felújítást végeznek egy ipari üzemben. Kicserélik az elosztószekrényt. Főnöke tájékoztatást kér Öntől a kapcsoló-berendezésekről (szakaszolók, megszakítók, feszültségváltók).**

Információtartalom vázlata

- Az elosztóberendezés készülékei
- Sínezés, huzalozás
- Ívöltés. Kapcsolási sorrend
- Villamos és működési próbák

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 6314-11 Villamos gépek és ipari elosztó berendezések szerelése  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 1. vizsgafeladat  
 Villamos gépek, berendezések, készülékek szerelésének, üzemeltetésének ismertetése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

13. Felújítást végeznek egy ipari üzemben. Kicszerélik az elosztószekrényt. Főnöke tájékoztatást kér Öntől a kapcsolóberendezésekről (szakaszolók, megszakítók, feszültségváltók).

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Villamos szerelési anyagok	Az elosztóberendezés készülékei	15	
	Szerelési technológiák	Sínezés, huzalozás	15	
	Munkavégzés szabályai	Ívöltés. Kapcsolási sorrend	15	
	Villamos berendezések Villamos dokumentáció	Villamos és működési próbák	15	
<b>Összesen</b>			<b>60</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Műszaki dokumentáció olvasása, értelmezése, készítése		10	
	Villamos anyagok, szerelvények, berendezések használata		10	
4	Villamos gépek, berendezések telepítése, üzemeltetése		10	
<b>Összesen</b>			<b>30</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	4	
Társas		Kompromisszumkészség	1	
		Konfliktusmegoldó készség	1	
		Kommunikációs készség	2	
Módszer		Figyelem-összpontosítás	1	
		Kontroll (ellenőrző képesség)	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6314-11 Villamos gépek és ipari elosztó berendezések szerelése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Villamos gépek, berendezések, készülékek szerelésének, üzemeltetésének ismertetése

**14. Egy többszintes irodaház épületinformatikai rendszerét alakítják ki. Főnöke tájékoztatást kér, milyen áramköröket kell kialakítani, és milyen eszközöket kell beszerezni.**

Információtartalom vázlata

- Kapcsolók, csengők, tűzjelzők stb.
- Áramkörök csoportosítása, kialakítása. Energiatakarékosság
- Az egyes készülékek elhelyezése
- Villamos és működési próbák
- Érzékelők

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 6314-11 Villamos gépek és ipari elosztó berendezések szerelése  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 1. vizsgafeladat  
 Villamos gépek, berendezések, készülékek szerelésének, üzemeltetésének ismertetése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

- 14. Egy többszintes irodaház épületinformatikai rendszerét alakítják ki. Főnöke tájékoztatást kér, milyen áramköröket kell kialakítani, és milyen eszközöket kell beszerezni.**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Villamos szerelési anyagok	Kapcsolók, csengők, tűzjelzők stb.	15	
	Szerelési technológia	Áramkörök csoportosítása, kialakítása. Energiatakarékosság	15	
	Villamos berendezések	Az egyes készülékek elhelyezése	10	
	Villamos dokumentáció	Villamos és működési próbák	10	
	Villamos mérések	Érzékelők	10	
<b>Összesen</b>			<b>60</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Műszaki dokumentáció olvasása, értelmezése, készítése		10	
	Villamos anyagok, szerelvények, berendezések használata		10	
4	Villamos gépek, berendezések telepítése, üzemeltetése		10	
<b>Összesen</b>			<b>30</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	4	
	Társas	Kompromisszumkészség	1	
		Konfliktusmegoldó készség	1	
		Kommunikációs készség	2	
	Módszer	Figyelem-összpontosítás	1	
		Kontroll (ellenőrző képesség)	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6314-11 Villamos gépek és ipari elosztó berendezések szerelése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Villamos gépek, berendezések, készülékek szerelésének, üzemeltetésének ismertetése

**15. Egy ipari üzembe új nagyteljesítményű gépek érkeztek. Főnöke tájékoztatást kér Öntől, miért van szükség fázisjavításra, és hová kell beszerezni a fázisjavító kondenzátorokat.**

Információtartalom vázlatja

- Kondenzátorok
- Energiagazdálkodás
- A fázisjavítás kiválasztása
- Villamos és működési próbák
- Kondenzátorkapcsolók

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 6314-11 Villamos gépek és ipari elosztó berendezések szerelése  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 1. vizsgafeladat  
 Villamos gépek, berendezések, készülékek szerelésének, üzemeltetésének ismertetése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

15. Egy ipari üzembe új nagyteljesítményű gépek érkeztek. Főnöke tájékoztatást kér Öntől, miért van szükség fázisjavításra, és hová kell beszerezni a fázisjavító kondenzátorokat.

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Villamos szerelési anyagok	Kondenzátorok	15	
	Villamos mérések	Energiagazdálkodás	15	
	Szerelési technológia	A fázisjavítás kiválasztása	10	
	Villamos dokumentáció	Villamos és működési próbák	10	
	Munkavégzés szabályai	Kondenzátorkapcsolók	10	
<b>Összesen</b>			<b>60</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Műszaki dokumentáció olvasása, értelmezése, készítése		10	
	Villamos anyagok, szerelvények, berendezések használata		10	
4	Villamos gépek, berendezések telepítése, üzemeltetése		10	
<b>Összesen</b>			<b>30</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	4	
Társas		Kompromisszumkészség	1	
		Konfliktusmegoldó készség	1	
		Kommunikációs készség	2	
Módszer		Figyelem-összpontosítás	1	
		Kontroll (ellenőrző képesség)	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6314-11 Villamos gépek és ipari elosztó berendezések szerelése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

Villamos gépek, berendezések, készülékek szerelésének, üzemeltetésének ismertetése

**16. Villamos üzemű, konyhatechnológiai berendezésekhez csatlakozóhelyeket kell kialakítani. A munka megkezdése előtt mondja el munkatársainak a szereléstechológia előírásait!**

Információtartalom vázlata

- Védett kivitelű készülékek és szerelvények
- Tömített szerelési technológiák
- Környezeti behatás elleni IP-védettség
- Helyiségek besorolása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
 6314-11 Villamos gépek és ipari elosztó berendezések szerelése  
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
 1. vizsgafeladat  
 Villamos gépek, berendezések, készülékek szerelésének, üzemeltetésének ismertetése

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

- 16. Villamos üzemű, konyhatechnológiai berendezésekhez csatlakozóhelyeket kell kialakítani. A munka megkezdése előtt mondja el munkatársainak a szereléstechológia előírásait!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Villamos szerelési anyagok	Védett kivitelű készülékek és szerelvények	15	
	Szerelési technológiák	Tömített szerelési technológiák	15	
	Villamos berendezések	A környezeti behatás elleni IP-védettség	15	
	Munkavégzés szabályai	Helyiségek besorolása	15	
<b>Összesen</b>			<b>60</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Műszaki dokumentáció olvasása, értelmezése, készítése		15	
	Villamos gépek, berendezések telepítése, üzemeltetése		15	
<b>Összesen</b>			<b>30</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	4	
	Társas	Kompromisszumkészség	1	
		Konfliktusmegoldó készség	1	
		Kommunikációs készség	2	
	Módszer	Figyelem-összpontosítás	1	
		Kontroll (ellenőrző képesség)	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

C