

# NEMZETGAZDASÁGI MINISZTERIUM

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
1516-11 Középfeszültségű kábelszerelés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
1516-11/1 KÖF kábelek szerkezete, szerelési anyagok, szerelvények ismerete,  
szerelési technológiák

## 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 MINDENBEN  
MEGEGYEZŐ MÁSOLAT

Jóváhagyta:

Dr. Odrobina László  
főosztályvezető



2011



NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

Érvényes: 2011. 10. 27-től

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
1516-11 Középfeszültségű kábelszerelés  
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
1. vizsgafeladat  
KÖF kábelek szerkezete, szerelési anyagok, szerelvények ismerete, szerelési technológiák

**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 0001 33 17</b>	<b>Középfeszültségű kábelszerelő</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:

1516-11 Középfeszültségű kábelszerelés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

KÖF kábelek szerkezete, szerelési anyagok, szerelvények ismerete, szerelési technológiák

**1. Önt munkavezetője NA2XS(F)2Y 6/10 kV (3x)1x120 RM/16 típusú kábel végelzáró szerelésével bízta meg. A szerelést „A” tűzvédelmi besorolású helyiségben kell elvégeznie. Segítője a szükséges ismeretekre kioktatást nyert pályakezdő villanyszerelő. Foglalja össze új kollégájának a megadott kábel szerkezetét, a mellékelt technológiai utasításokból válasszon a körülményeknek megfelelő technológiát, és indokolja a választását! Mondja el, hogy milyen ellenőrző és mérő feladatokat kell végrehajtania a szerelés megkezdése előtt és után! Foglalja össze a szigetelési ellenállás mérését KÖF kábelen!**

Információtartalom vázlata

- NA2XS(F)2Y 6/10kV 3x1x120 RM/16 kábel szerkezete
- Az alkalmazható szerelési technológia kiválasztása
- Az ellenőrzés szempontjai szerelési munka előkészítése során
- A munkavégzés személyi feltételei
- A munkavégzés szerszámai
- Védő- és biztonsági eszközök, hulladékkezelés
- A végelzáró szerelését megelőző vizsgálatok
- Szigetelési ellenállás mérése KÖF kábelen

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1516-11 Középfeszültségű kábelszerelés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

KÖF kábelek szerkezete, szerelési anyagok, szerelvénnyek ismerete, szerelési technológiák

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

1. Önt munkavezetője NA2XS(F)2Y 6/10 kV (3x)1x120 RM/16 típusú kábel végelzáró szerelésével bízta meg. A szerelést „A” tűzvédelmi besorolású helyiségben kell elvégeznie. Segítője a szükséges ismeretekre kioktatást nyert pályakezdő villanszerelő. Foglalja össze új kollégájának a megadott kábel szerkezetét, a mellékelt technológiai utasításokból válasszon a körülményeknek megfelelő technológiát, és indokolja a választását! Mondja el, hogy milyen ellenőrző és mérő feladatokat kell végrehajtania a szerelés megkezdése előtt és után! Foglalja össze a szigetelési ellenállás mérését KÖF kábelben!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Középfeszültségű kábelek szerkezete	NA2XS(F)2Y 6/10kV 3x1x120 RM/16 kábel szerkezete	15	
C	Tipikus KÖF kábelszerelési technológiák	Az alkalmazható szerelési technológia kiválasztása Az ellenőrzés szempontjai szerelési munka előkészítése során A munkavégzés személyi feltételei A munkavégzés szerszámai	25	
C	Munkavégzés technológiai és biztonsági szabályai	Védő- és biztonsági eszközök, hulladékkezelés	15	
C	Villamos mérések	A végelzáró szerelését megelőző vizsgálatok Szigetelési ellenállás mérése KÖF kábelben	20	
<b>Összesen</b>			<b>75</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Műszaki dokumentáció olvasása, értelmezése, készítése		8	
3	Villamos mérések elvégzése		7	
<b>Összesen</b>			<b>15</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Precizitás	2	
		Önállóság	2	
	Társas	Kompromisszumkészség	2	
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
		Figyelem összpontosítás	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
alírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1516-11 Középfeszültségű kábelszerelés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

KÖF kábelek szerkezete, szerelési anyagok, szerelvények ismerete, szerelési technológiák

**2. Önt munkavezetője N2XS(F)2Y 18/30 kV 1x150 RM/25 típusú kábel végelzáró szerelésével bízta meg. A szerelést „A” tűzvédelmi besorolású helyiségben kell elvégeznie. Segítője a szükséges ismeretekre kioktatást nyert pályakezdő villanyszerelő. Foglalja össze új kollégájának a megadott kábel szerkezetét, a mellékelt technológiai utasításokból válasszon a körülményeknek megfelelő technológiát, és foglalja össze a végelzáró-szerelés lépéseit! Térjen ki a műveletek baleseti veszélyforrásaira is!**

Információtartalom vázlata

- N2XS(F)2Y 18/30 kV 1x150 RM/25 kábel szerkezete
- Az alkalmazható szerelési technológia kiválasztása
- A kábel felerősítése
- A kábel megszabása
- Az árnyékoló huzalok elrendezése, az árnyékoló réteg eltávolítása
- A kábelsaru felszerelése
- A végelzáró test felszerelése
- A kábel végelzáró ellenőrzése, a réz huzalárnyékolás kivezetése
- Baleseti veszélyforrások a munkavégzés során
- A munkavégzéshez szükséges szerszámok, védő- és biztonsági eszközök

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1516-11 Középfeszültségű kábelszerelés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

KÖF kábelek szerkezete, szerelési anyagok, szerelvényciklusok ismerete, szerelési technológiák

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

2. Önt munkavezetője N2XS(F)2Y 18/30 kV 1x150 RM/25 típusú kábel végelzáró szerelésével bízta meg. A szerelést „A” tűzvédelmi besorolású helyiségben kell elvégeznie. Segítője a szükséges ismeretekre kioktatást nyert pályakezdő villanyszerelő. Foglalja össze új kollégájának a megadott kábel szerkezetét, a mellékelt technológiai utasításokból válasszon a körülményeknek megfelelő technológiát, és foglalja össze a végelzáró-szerelés lépéseit! Térjen ki a műveletek baleseti veszélyforrásaira is!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Középfeszültségű kábelek szerkezete	N2XS(F)2Y 18/30 kV 1x150 RM/25 kábel szerkezete	15	
C	Tipikus KÖF kábelszerelési technológiák	Az alkalmazható szerelési technológia kiválasztása	10	
C	KÖF kábelszerelés műveletei	A kábel felerősítése A kábel megszabása Az árnyékoló huzalok elrendezése, az árnyékoló réteg eltávolítása A kábelsaru felszerelése A végelzáró test felszerelése A kábel végelzáró ellenőrzése, a réz huzalárnyékolás kivezetése	35	
C	Munkavégzés technológiai és biztonsági szabályai	Baleseti veszélyforrások a munkavégzés során A munkavégzéshez szükséges szerszámok, védő- és biztonsági eszközök	15	
<b>Összesen</b>			<b>75</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Műszaki dokumentáció olvasása, értelmezése, készítése		5	
3	KÖF kábelszerelési anyagok, szerelvényciklusok, berendezések használata		5	
4	Kábelek szerelése, javítása		5	
<b>Összesen</b>			<b>15</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Precizitás	2	
		Önállóság	2	
	Társas	Kompromisszumkészség	2	
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
		Figyelem összpontosítás	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1516-11 Középfeszültségű kábelszerelés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

KÖF kábelek szerkezete, szerelési anyagok, szerelvények ismerete, szerelési technológiák

**3. Ön kábelszerelő ügyeleti szolgálatot tart. A diszpécser egy felrobbant kábelfejhez riasztja. A fej egy telített papírszigetelésű 12/20 kV-os kábelen robbant fel az állomás beázása következtében. Foglalja össze a telített papírszigetelésű kábel szerkezetét! Milyen megoldással hárítaná el az üzemzavart, ha rendelkezésére áll azonos kábel a hozzá alkalmazható olajtároló zsugorfejjel, vagy NA2XS(F)2Y 12/20 KV-os kábel a hozzátartozó zsugorfejjel? Foglalja össze vázlatosan mindkét technológiát! Válasszon, indokolja választását, és részletezze a kiválasztott eljárást! Térjen ki a műveletek baleseti veszélyforrásaira is!**

Információtartalom vázlata

- A telített papírszigetelésű kábel szerkezete
- Az alkalmazható szerelési technológia kiválasztása
- A kábelek előkészítése, megszabása
- A vezető kötések előkészítése, kialakítása
- Az árnyékolások összekötése
- A szigetelés helyreállításának előkészítése
- A szigetelés helyreállítása
- A burkolat helyreállítása
- Baleseti veszélyforrások a munkavégzés során
- A munkavégzéshez szükséges szerszámok, védő- és biztonsági eszközök

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1516-11 Középfeszültségű kábelszerelés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

KÖF kábelek szerkezete, szerelési anyagok, szerelvények ismerete, szerelési technológiák

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**3. Ön kábelszerelő ügyeleti szolgálatot tart. A diszpécser egy felrobbant kábelfejhez riasztja. A fej egy telített papírszigetelésű 12/20 kV-os kábelben robbant fel az állomás beázása következtében. Foglalja össze a telített papírszigetelésű kábel szerkezetét! Milyen megoldással hárítaná el az üzemzavart, ha rendelkezésére áll azonos kábel a hozzá alkalmazható olajtároló zsugorfejjel, vagy NA2XS(F)2Y 12/20 KV-os kábel a hozzátartozó zsugorfejjel? Foglalja össze vázlatosan mindkét technológiát! Válasszon, indokolja választását, és részletezze a kiválasztott eljárást! Térjen ki a műveletek baleseti veszélyforrásaira is!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Középfeszültségű kábelek szerkezete	A telített papírszigetelésű kábel szerkezete	15	
C	Tipikus KÖF kábelszerelési technológiák	Az alkalmazható szerelési technológia kiválasztása	10	
C	KÖF kábelszerelés műveletei	A kábelek előkészítése, megsabása A vezető kötések előkészítése, kialakítása Az árnyékolások összekötése A szigetelés helyreállításának előkészítése A szigetelés helyreállítása A burkolat helyreállítása	35	
C	Munkavégzés technológiai és biztonsági szabályai	Baleseti veszélyforrások a munkavégzés során A munkavégzéshez szükséges szerszámok, védő- és biztonsági eszközök	15	
<b>Összesen</b>			<b>75</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Műszaki dokumentáció olvasása, értelmezése, készítése		5	
3	KÖF kábelszerelési anyagok, szerelvények, berendezések használata		5	
4	Kábelek szerelése, javítása		5	
<b>Összesen</b>			<b>15</b>	
		Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért
Személyes		Precizitás	2	
		Önállóság	2	
Társas		Kompromisszumkészség	2	
Módszer		Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
		Figyelem összpontosítás	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1516-11 Középfeszültségű kábelszerelés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

KÖF kábelek szerkezete, szerelési anyagok, szerelvények ismerete, szerelési technológiák

**4. Önt munkavezetője egy NA2XS(F)2Y 6/10 kV (3x)1x120 RM/16 típusú kalácskábel egyenes összekötő szerelésével bízta meg. A szerelést egy vegyi üzem területén kell elvégeznie. A telep „A” tűzvédelmi besorolású. Milyen megelőző intézkedésekre van szükség a szerelés megkezdése előtt? Segítője a szükséges ismeretekre kioktatást nyert pályakezdő villanyszerelő. Foglalja össze új kollégájának a megadott kábel szerkezetét. A mellékelt technológiai utasításokból válasszon a körülményeknek megfelelő technológiát, indokolja a választását, és foglalja össze a szerelés lépéseit! Sorolja fel, hogy milyen ellenőrző és mérő feladatokat kell végrehajtania a szerelés megkezdése előtt és után! Térjen ki a műveletek baleseti veszélyforrásaira és a szükséges munkavédelmi intézkedésekre!**

Információtartalom vázlat

- NA2XS(F)2Y 6/10kV 3x1x120 RM/16 kábel szerkezete
- Az alkalmazható szerelési technológia kiválasztása
- Az ellenőrzés szempontjai szerelési munka előkészítése során
- A kábelek előkészítése megszabása
- A vezető kötések előkészítése, kialakítása
- Az árnyékolások összekötése
- A szigetelés helyreállításának előkészítése
- A szigetelés helyreállítása
- A burkolat helyreállítása
- Baleseti veszélyforrások a munkavégzés során
- A munkavégzéshez szükséges szerszámok, védő- és biztonsági eszközök

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1516-11 Középfeszültségű kábelszerelés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

KÖF kábelek szerkezete, szerelési anyagok, szerelvények ismerete, szerelési technológiák

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

4. Önt munkavezetője egy NA2XS(F)2Y 6/10 kV (3x)1x120 RM/16 típusú kalácskábel egyenes összekötő szerelésével bízta meg. A szerelést egy vegyi üzem területén kell elvégeznie. A telep „A” tűzvédelmi besorolású. Milyen megelőző intézkedésekre van szükség a szerelés megkezdése előtt? Segítője a szükséges ismeretekre kioktatást nyert pályakezdő villanszerelő. Foglalja össze új kollégájának a megadott kábel szerkezetét. A mellékelt technológiai utasításokból válasszon a körülményeknek megfelelő technológiát, indokolja a választását, és foglalja össze a szerelés lépéseit! Sorolja fel, hogy milyen ellenőrző és mérő feladatokat kell végrehajtania a szerelés megkezdése előtt és után! Térjen ki a műveletek baleseti veszélyforrásaira és a szükséges munkavédelmi intézkedésekre!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Középfeszültségű kábelek szerkezete	NA2XS(F)2Y 6/10 kV 3x1x120 RM/16 kábel szerkezete	15	
C	Tipikus KÖF kábelszerelési technológiák	Az alkalmazható szerelési technológia kiválasztása Az ellenőrzés szempontjai szerelési munka előkészítése során	10	
C	KÖF kábelszerelés műveletei	A kábelek előkészítése, megszabása A vezető kötések előkészítése, kialakítása Az árnyékolások összekötése A szigetelés helyreállításának előkészítése A szigetelés helyreállítása A burkolat helyreállítása	35	
C	Munkavégzés technológiai és biztonsági szabályai	Baleseti veszélyforrások a munkavégzés során A munkavégzéshez szükséges szerszámok, védő- és biztonsági eszközök	15	
<b>Összesen</b>			<b>75</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Műszaki dokumentáció olvasása, értelmezése, készítése		5	
3	KÖF kábelszerelési anyagok, szerelvények, berendezések használata		5	
4	Kábelek szerelése, javítása		5	
<b>Összesen</b>			<b>15</b>	
<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>			<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
Személyes	Precizitás		2	
	Önállóság		2	
Társas	Kompromisszumkészség		2	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés		2	
	Figyelem összpontosítás		2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1516-11 Középfeszültségű kábelszerelés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

KÖF kábelek szerkezete, szerelési anyagok, szerelvények ismerete, szerelési technológiák

**5. Ön egy NA2XS(F)2Y 6/10 kV 1x240 RM/25 típusú kábel betoldására kapott megbízást munkáltatójától. A betoldásra egy műtárgy építése miatt van szükség, amely a kábel nyomvonalában épül. A kábelerek vezetőinek és árnyékolásának összekötésére szakadófejes toldóhévelyt, a szigetelés és burkolat helyreállításához pedig melegszugor technológiát alkalmazzon! Segítője a szükséges ismeretekre kioktatást nyert pályakezdő villanszerelő. Foglalja össze kollégájának a megadott kábel szerkezetét, a mellékelt technológiai utasítást! Sorolja fel, hogy milyen ellenőrző és mérő feladatokat kell végrehajtania a szerelés megkezdése előtt és után! Térjen ki a műveletek baleseti veszélyforrásaira és a szükséges munkavédelmi intézkedésekre!**

Információtartalom vázlat

- NA2XS(F)2Y 6/10kV 1x240 RM/25 kábel szerkezete
- Az alkalmazható szerelési technológia kiválasztása
- Az ellenőrzés szempontjai szerelési munka előkészítése során
- A kábelek előkészítése, megszabása
- A vezető kötések előkészítése, kialakítása
- Az árnyékolások összekötése
- A szigetelés helyreállításának előkészítése
- A szigetelés helyreállítása
- A burkolat helyreállítása
- Baleseti veszélyforrások a munkavégzés során
- A munkavégzéshez szükséges szerszámok, védő- és biztonsági eszközök

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1516-11 Középfeszültségű kábelszerelés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

KÖF kábelek szerkezete, szerelési anyagok, szerelvényciklusok ismerete, szerelési technológiák

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

5. Ön egy NA2XS(F)2Y 6/10 kV 1x240 RM/25 típusú kábel betoldására kapott megbízást munkáltatójától. A betoldásra egy műtárgy építése miatt van szükség, amely a kábel nyomvonalában épül. A kábelerek vezetőinek és árnyékolásának összekötésére szakadófejes toldóhüvelyt, a szigetelés és burkolat helyreállításához pedig melegzsugor technológiát alkalmazzon! Segítője a szükséges ismeretekre kioktatást nyert pályakezdő villanszerelő. Foglalja össze kollégájának a megadott kábel szerkezetét, a mellékelt technológiai utasítást! Sorolja fel, hogy milyen ellenőrző és mérő feladatokat kell végrehajtania a szerelés megkezdése előtt és után! Térjen ki a műveletek baleseti veszélyforrásaira és a szükséges munkavédelmi intézkedésekre!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Középfeszültségű kábelek szerkezete	NA2XS(F)2Y 6/10kV 1x240 RM/25 kábel szerkezete	15	
C	Tipikus KÖF kábelszerelési technológiák	Az alkalmazható szerelési technológia kiválasztása Az ellenőrzés szempontjai szerelési munka előkészítése során	10	
C	KÖF kábelszerelés műveletei	A kábelek előkészítése, megsabása A vezető kötések előkészítése, kialakítása Az árnyékolások összekötése A szigetelés helyreállításának előkészítése A szigetelés helyreállítása A burkolat helyreállítása	35	
C	Munkavégzés technológiai és biztonsági szabályai	Baleseti veszélyforrások a munkavégzés során A munkavégzéshez szükséges szerszámok, védő- és biztonsági eszközök	15	
<b>Összesen</b>			<b>75</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Műszaki dokumentáció olvasása, értelmezése, készítése		5	
3	KÖF kábelszerelési anyagok, szerelvényciklusok, berendezések használata		5	
4	Kábelek szerelése, javítása		5	
<b>Összesen</b>			<b>15</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Precizitás	2	
		Önállóság	2	
	Társas	Kompromisszumkészség	2	
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
		Figyelem összpontosítás	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

C

Vizsgálóhoz rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1516-11 Középfeszültségű kábelszerelés

Vizsgálóhoz rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

KÖF kábelek szerkezete, szerelési anyagok, szerelvények ismerete, szerelési technológiák

**6. Ön kábelszerelő ügyeleti szolgálatot tart. A diszpécser egy kábelhibához riasztja. A hibás kábel SZAQkrKVM 12/20 kV 3x120 (ROUNDAL) kábel. Az üzemzavar elhárításához NA2XS(F)2Y 12/20 kV (3x)1x120 RM/16 típusú kábel áll rendelkezésre. Foglalja össze kollégájának az alkalmazott kábelek szerkezetét és a mellékelt technológiai utasítás alapján a hidegsugor-szerelés menetét! Sorolja fel, hogy milyen ellenőrző és mérő feladatokat kell végrehajtania a szerelés megkezdése előtt és után! Térjen ki a műveletek baleseti veszélyforrásaira és a szükséges munkavédelmi intézkedésekre!**

Információtartalom vázlat

- A felhasznált kábelek szerkezete
- Az ellenőrzés szempontjai szerelési munka előkészítése során
- A szerelést követő mérések, vizsgálatok
- A kábelek előkészítése, megszabása
- A vezető kötések előkészítése, kialakítása
- A potenciálvezérlés kialakítása
- Az árnyékolások összekötése
- A szigetelés helyreállításának előkészítése
- A szigetelés helyreállítása
- A burkolat helyreállítása
- Baleseti veszélyforrások a munkavégzés során
- A munkavégzéshez szükséges szerszámok, védő- és biztonsági eszközök

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1516-11 Középfeszültségű kábelszerelés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

KÖF kábelek szerkezete, szerelési anyagok, szerelvények ismerete, szerelési technológiák

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**6. Ön kábelszerelő ügyeleti szolgálatot tart. A diszpécser egy kábelhibához riasztja. A hibás kábel SZAQkrKVM 12/20 kV 3x120 (ROUNDAL) kábel. Az üzemzavar elhárításához NA2XS(F)2Y 12/20 kV (3x)1x120 RM/16 típusú kábel áll rendelkezésre. Foglalja össze kollégájának az alkalmazott kábelek szerkezetét és a mellékelt technológiai utasítás alapján a hidegsugor-szerelés menetét! Sorolja fel, hogy milyen ellenőrző és mérő feladatokat kell végrehajtania a szerelés megkezdése előtt és után! Térjen ki a műveletek baleseti veszélyforrásaira és a szükséges munkavédelmi intézkedésekre!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Középfeszültségű kábelek szerkezete	A felhasznált kábelek szerkezete	15	
C	Tipikus KÖF kábelszerelési technológiák	Az ellenőrzés szempontjai szerelési munka előkészítése során A szerelést követő mérések, vizsgálatok	10	
C	KÖF kábelszerelés műveletei	A kábelek előkészítése, megszabása A vezető kötések előkészítése, kialakítása A potenciálvezérlés kialakítása Az árnyékolások összekötése A szigetelés helyreállításának előkészítése A szigetelés helyreállítása A burkolat helyreállítása	35	
C	Munkavégzés technológiai és biztonsági szabályai	Baleseti veszélyforrások a munkavégzés során A munkavégzéshez szükséges szerszámok, védő- és biztonsági eszközök	15	
<b>Összesen</b>			<b>75</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Műszaki dokumentáció olvasása, értelmezése, készítése		5	
3	KÖF kábelszerelési anyagok, szerelvények, berendezések használata		5	
4	Kábelek szerelése, javítása		5	
<b>Összesen</b>			<b>15</b>	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért	
Személyes	Precizitás	2		
	Önállóság	2		
Társas	Kompromisszumkészség	2		
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	2		
	Figyelem összpontosítás	2		
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1516-11 Középfeszültségű kábelszerelés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

KÖF kábelek szerkezete, szerelési anyagok, szerelvények ismerete, szerelési technológiák

**7. Ön kábelszerelő ügyeleti szolgálatot tart. A diszpécser egy kábelhibához riasztja. A hibás kábel SZAQkrKVM 12/20 kV 3x240 (ROUNDAL) kábel. Az üzemzavar elhárításához NA2XS(F)2Y 12/20 kV (3x)1x240 RM/25 típusú kábel áll rendelkezésre. Foglalja össze kollégájának az alkalmazott kábelek szerkezetét és a mellékelt technológiai utasítás alapján a melegszugor-szerelés menetét! Sorolja fel, hogy milyen ellenőrző és mérő feladatokat kell végrehajtania a szerelés megkezdése előtt és után! Térjen ki a műveletek baleseti veszélyforrásaira és a szükséges munkavédelmi intézkedésekre!**

Információtartalom vázlat

- A felhasznált kábelek szerkezete
- Az ellenőrzés szempontjai szerelési munka előkészítése során
- A szerelést követő mérések, vizsgálatok
- A kábelek előkészítése, megszabása
- A vezető kötések előkészítése, kialakítása
- A potenciálvezérlés kialakítása
- Az árnyékolások összekötése
- A szigetelés helyreállításának előkészítése
- A szigetelés helyreállítása
- A burkolat helyreállítása
- Baleseti veszélyforrások a munkavégzés során
- A munkavégzéshez szükséges szerszámok, védő- és biztonsági eszközök

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1516-11 Középfeszültségű kábelszerelés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

KÖF kábelek szerkezete, szerelési anyagok, szerelvények ismerete, szerelési technológiák

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**7. Ön kábelszerelő ügyeleti szolgálatot tart. A diszpécser egy kábelhibához riasztja. A hibás kábel SZAQkrKVM 12/20 kV 3x240 (ROUNDAL) kábel. Az üzemzavar elhárításához NA2XS(F)2Y 12/20 kV (3x)1x240 RM/25 típusú kábel áll rendelkezésre. Foglalja össze kollégájának az alkalmazott kábelek szerkezetét és a mellékelt technológiai utasítás alapján a melegszugor-szerelés menetét! Sorolja fel, hogy milyen ellenőrző és mérő feladatokat kell végrehajtania a szerelés megkezdése előtt és után! Térjen ki a műveletek baleseti veszélyforrásaira és a szükséges munkavédelmi intézkedésekre!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Középfeszültségű kábelek szerkezete	A felhasznált kábelek szerkezete	15	
C	Tipikus KÖF kábelszerelési technológiák	Az ellenőrzés szempontjai szerelési munka előkészítése során A szerelést követő mérések, vizsgálatok	10	
C	KÖF kábelszerelés műveletei	A kábelek előkészítése, megszabása A vezető kötések előkészítése, kialakítása A potenciálvezérlés kialakítása Az árnyékolások összekötése A szigetelés helyreállításának előkészítése A szigetelés helyreállítása A burkolat helyreállítása	35	
C	Munkavégzés technológiai és biztonsági szabályai	Baleseti veszélyforrások a munkavégzés során A munkavégzéshez szükséges szerszámok, védő- és biztonsági eszközök	15	
<b>Összesen</b>			<b>75</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Műszaki dokumentáció olvasása, értelmezése, készítése		5	
3	KÖF kábelszerelési anyagok, szerelvények, berendezések használata		5	
4	Kábelek szerelése, javítása		5	
<b>Összesen</b>			<b>15</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Precizitás	2	
		Önállóság	2	
	Társas	Kompromisszumkészség	2	
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
		Figyelem összpontosítás	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1516-11 Középfeszültségű kábelszerelés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

KÖF kábelek szerkezete, szerelési anyagok, szerelvények ismerete, szerelési technológiák

**8. Ön kábelszerelő ügyeleti szolgálatot tart. A diszpécser egy kábelhibához riasztja. A hiba egy telített papírszigetelésű, SZAPKOV B 6/10 kV 3x240 kábelen keletkezett: földmunkagép árokásás közben felsértette a kábeleret burkoló ólomköpenyt. Foglalja össze vázlatosan a javítási lehetőségeket (hagyományos v. zsurorteknológia)! Foglalja össze kollégájának a kábel szerkezetét és a választott javítási technológiát! Mondja el, hogy milyen ellenőrző és mérő feladatokat kell végrehajtania a szerelés megkezdése előtt és után! Térjen ki a műveletek baleseti veszélyforrásaira és a szükséges munkavédelmi intézkedésekre!**

Információtartalom vázlata

- Az említett kábel szerkezete
- Az ellenőrzés szempontjai szerelési munka előkészítése során
- A szerelést követő mérések, vizsgálatok
- A kábelek ólomköpenyének előkészítése, megszabása
- Az árnyékolások helyreállítása (kenőforrasztás)
- A szigetelés helyreállításának előkészítése
- A szigetelés helyreállítása
- A burkolat helyreállítása
- Baleseti veszélyforrások a munkavégzés során
- A munkavégzéshez szükséges szerszámok, védő- és biztonsági eszközök

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1516-11 Középfeszültségű kábelszerelés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

KÖF kábelek szerkezete, szerelési anyagok, szerelvények ismerete, szerelési technológiák

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**8. Ön kábelszerelő ügyeleti szolgálatot tart. A diszpécser egy kábelhibához riasztja. A hiba egy telített papírszigetelésű, SZAPKOV B 6/10 kV 3x240 kábelen keletkezett: földmunkagép árokásás közben felsértette a kábeleret burkoló ólomköpenyt. Foglalja össze vázlatosan a javítási lehetőségeket (hagyományos v. zslugortechológia)! Foglalja össze kollégájának a kábel szerkezetét és a választott javítási technológiát! Mondja el, hogy milyen ellenőrző és mérő feladatokat kell végrehajtania a szerelés megkezdése előtt és után! Térjen ki a műveletek baleseti veszélyforrásaira és a szükséges munkavédelmi intézkedésekre!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Középfeszültségű kábelek szerkezete	Az említett kábel szerkezete	15	
C	Tipikus KÖF kábelszerelési technológiák	Az ellenőrzés szempontjai szerelési munka előkészítése során A szerelést követő mérések, vizsgálatok	10	
C	KÖF kábelszerelés műveletei	A kábelek ólomköpenyének előkészítése, megszabása Az árnyékolások helyreállítása (kenőforrasztás) A szigetelés helyreállításának előkészítése A szigetelés helyreállítása A burkolat helyreállítása	35	
C	Munkavégzés technológiai és biztonsági szabályai	Baleseti veszélyforrások a munkavégzés során A munkavégzéshez szükséges szerszámok, védő- és biztonsági eszközök	15	
<b>Összesen</b>			<b>75</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Műszaki dokumentáció olvasása, értelmezése, készítése		5	
3	KÖF kábelszerelési anyagok, szerelvények, berendezések használata		5	
4	Kábelek szerelése, javítása		5	
<b>Összesen</b>			<b>15</b>	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint			Max.	Elért
Személyes	Precizitás		2	
	Önállóság		2	
Társas	Kompromisszumkészség		2	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés		2	
	Figyelem összpontosítás		2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1516-11 Középfeszültségű kábelszerelés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

KÖF kábelek szerkezete, szerelési anyagok, szerelvények ismerete, szerelési technológiák

**9. Ön kábelszerelő ügyeleti szolgálatot tart. A diszpécser egy kábelhibához riasztja. A hiba egy 6/10 kV-os SZAPKMVB 3x95 mm<sup>2</sup> típusú kábelen keletkezett: az átütés helye egyértelműen látható. A javításhoz hőre zsugorodó javító összekötő készlet és 6/10 kV-os NA2XS(F)2Y 1x95 RM/16 típusú kábeldarab áll a rendelkezésére. Foglalja össze kollégájának a kábel szerkezetét és a technológiai utasítás alapján a szerelés menetét! Mondja el, hogy milyen ellenőrző és mérő feladatokat kell végrehajtania a szerelés megkezdése előtt és után! Térjen ki a műveletek baleseti veszélyforrásaira és a szükséges munkavédelmi intézkedésekre!**

Információtartalom vázlata

- Az említett kábelek szerkezete
- Az ellenőrzés szempontjai szerelési munka előkészítése során
- A szerelést követő mérések, vizsgálatok
- A kábelek köpenyének előkészítése, megszabása
- Az árnyékolások helyreállítása
- A szigetelés helyreállításának előkészítése
- A szigetelés helyreállítása
- A burkolat helyreállítása
- Baleseti veszélyforrások a munkavégzés során
- A munkavégzéshez szükséges szerszámok, védő- és biztonsági eszközök

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1516-11 Középfeszültségű kábelszerelés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

KÖF kábelek szerkezete, szerelési anyagok, szerelvények ismerete, szerelési technológiák

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**9. Ön kábelszerelő ügyeleti szolgálatot tart. A diszpécser egy kábelhibához riasztja. A hiba egy 6/10 kV-os SZAPKMVB 3x95 mm<sup>2</sup> típusú kábelen keletkezett: az átütés helye egyértelműen látható. A javításhoz hőre zsugorodó javító összekötő készlet és 6/10 kV-os NA2XS(F)2Y 1x95 RM/16 típusú kábeldarab áll a rendelkezésére. Foglalja össze kollégájának a kábel szerkezetét és a technológiai utasítás alapján a szerelés menetét! Mondja el, hogy milyen ellenőrző és mérő feladatokat kell végrehajtania a szerelés megkezdése előtt és után! Térjen ki a műveletek baleseti veszélyforrásaira és a szükséges munkavédelmi intézkedésekre!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Középfeszültségű kábelek szerkezete	Az említett kábelek szerkezete	15	
C	Tipikus KÖF kábelszerelési technológiák	Az ellenőrzés szempontjai szerelési munka előkészítése során A szerelést követő mérések, vizsgálatok	10	
C	KÖF kábelszerelés műveletei	A kábelek köpenyének előkészítése, megszabása Az árnyékolások helyreállítása A szigetelés helyreállításának előkészítése A szigetelés helyreállítása A burkolat helyreállítása	35	
C	Munkavégzés technológiai és biztonsági szabályai	Baleseti veszélyforrások a munkavégzés során A munkavégzéshez szükséges szerszámok, védő- és biztonsági eszközök	15	
<b>Összesen</b>			<b>75</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Műszaki dokumentáció olvasása, értelmezése, készítése		5	
3	KÖF kábelszerelési anyagok, szerelvények, berendezések használata		5	
4	Kábelek szerelése, javítása		5	
<b>Összesen</b>			<b>15</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Precizitás	2	
		Önállóság	2	
	Társas	Kompromisszumkészség	2	
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
		Figyelem összpontosítás	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
alíírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1516-11 Középfeszültségű kábelszerelés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

KÖF kábelek szerkezete, szerelési anyagok, szerelvények ismerete, szerelési technológiák

**10. Egy ipartelepen – belső építészeti átalakítások miatt – a meglévő, SZAPhKeOVB 12/20 kV 3x120 RM mm<sup>2</sup> típusú telített papírszigetelésű kábelt 15 m-rel meg kell toldani. A toldáshoz NA2XS(F)2Y 12/20 kV (3x)1x120 RM/16 típusú THPE kábel áll rendelkezésre. Munkavezetője Önt és segítő munkatársát bízta meg a kötés elkészítésével. Foglalja össze kollégájának a két kábel szerkezetét és a mellékelt technológiai utasítás alapján a szerelés menetét! Sorolja fel, hogy milyen ellenőrző és mérő feladatokat kell végrehajtania a szerelés megkezdése előtt és után! Térjen ki a műveletek baleseti veszélyforrásaira és a szükséges munkavédelmi intézkedésekre!**

Információtartalom vázlat

- A felhasznált kábelek szerkezete
- Az ellenőrzés szempontjai szerelési munka előkészítése során
- A szerelést követő mérések, vizsgálatok
- A kábelek előkészítése, megsabása (ólomköpeny)
- A vezető kötések előkészítése, kialakítása
- A potenciálvezérlés kialakítása
- Az árnyékolások összekötése
- A szigetelés helyreállításának előkészítése
- A szigetelés helyreállítása
- A burkolat helyreállítása
- Baleseti veszélyforrások a munkavégzés során
- A munkavégzéshez szükséges szerszámok, védő- és biztonsági eszközök

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1516-11 Középfeszültségű kábelszerelés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

KÖF kábelek szerkezete, szerelési anyagok, szerelvények ismerete, szerelési technológiák

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**10. Egy ipartelepen – belső építészeti átalakítások miatt – a meglévő, SZAPhKeOVB 12/20 kV 3x120 RM mm<sup>2</sup> típusú telített papírszigetelésű kábelt 15 m-rel meg kell toldani. A toldáshoz NA2XS(F)2Y 12/20 kV (3x)1x120 RM/16 típusú THPE kábel áll rendelkezésre. Munkavezetője Önt és segítő munkatársát bízva meg a kötés elkészítésével. Foglalja össze kollégájának a két kábel szerkezetét és a mellékelt technológiai utasítás alapján a szerelés menetét! Sorolja fel, hogy milyen ellenőrző és mérő feladatokat kell végrehajtania a szerelés megkezdése előtt és után! Térjen ki a műveletek baleseti veszélyforrásaira és a szükséges munkavédelmi intézkedésekre!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Középfeszültségű kábelek szerkezete	A felhasznált kábelek szerkezete	15	
C	Tipikus KÖF kábelszerelési technológiák	Az ellenőrzés szempontjai szerelési munka előkészítése során A szerelést követő mérések, vizsgálatok	10	
C	KÖF kábelszerelés műveletei	A kábelek előkészítése, megszabása (ólomköpeny) A vezető kötések előkészítése, kialakítása A potenciálvezérlés kialakítása Az árnyékolások összekötése A szigetelés helyreállításának előkészítése A szigetelés helyreállítása A burkolat helyreállítása	35	
C	Munkavégzés technológiai és biztonsági szabályai	Baleseti veszélyforrások a munkavégzés során A munkavégzéshez szükséges szerszámok, védő- és biztonsági eszközök	15	
<b>Összesen</b>			<b>75</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Műszaki dokumentáció olvasása, értelmezése, készítése		5	
3	KÖF kábelszerelési anyagok, szerelvények, berendezések használata		5	
4	Kábelek szerelése, javítása		5	
<b>Összesen</b>			<b>15</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Precizitás	2	
		Önállóság	2	
	Társas	Kompromisszumkészség	2	
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
		Figyelem összpontosítás	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgálóhoz rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1516-11 Középfeszültségű kábelszerelés

Vizsgálóhoz rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

KÖF kábelek szerkezete, szerelési anyagok, szerelvények ismerete, szerelési technológiák

**11. BHTR transzformátorállomás KÖF oldalán RM-6 típusú SF<sub>6</sub>-os kapcsolóberendezés van, amelyhez NA2XSY 1x95 RM/16 mm<sup>2</sup> 6/10 kV-os kábellel kell csatlakoznunk árnyékolt könyökcsatlakozó segítségével. Munkavezetője Önt és segítő munkatársát bízta meg a könyökcsatlakozó felszerelésével. Foglalja össze kollégájának az említett kábel szerkezetét és a mellékelt technológiai utasítás alapján a szerelés menetét! Sorolja fel, hogy milyen ellenőrző és mérő feladatokat kell végrehajtania a szerelés megkezdése előtt és után! Térjen ki a műveletek baleseti veszélyforrásaira és a szükséges munkavédelmi intézkedésekre!**

Információtartalom vázlata

- A felhasznált kábel szerkezete
- Az ellenőrzés szempontjai szerelési munka előkészítése során
- A szerelést követő mérések, vizsgálatok
- A kábel előkészítése, megszabása
- Az árnyékolás elrendezése, az árnyékolásillesztő szerelése
- A vezető kötés előkészítése, kialakítása
- A könyökcsatlakozó felszerelése, az árnyékolás földelése
- Baleseti veszélyforrások a munkavégzés során
- A munkavégzéshez szükséges szerszámok, védő- és biztonsági eszközök

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1516-11 Középfeszültségű kábelszerelés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

KÖF kábelek szerkezete, szerelési anyagok, szerelvények ismerete, szerelési technológiák

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**11. BHTR transzformátorállomás KÖF oldalán RM-6 típusú SF<sub>6</sub>-os kapcsolóberendezés van, amelyhez NA2XSY 1x95 RM/16 mm<sup>2</sup> 6/10 kV-os kábellel kell csatlakoznunk árnyékolt könyökcsatlakozó segítségével. Munkavezetője Önt és segítő munkatársát bízta meg a könyökcsatlakozó felszerelésével. Foglalja össze kollégájának az említett kábel szerkezetét és a mellékelt technológiai utasítás alapján a szerelés menetét! Sorolja fel, hogy milyen ellenőrző és mérő feladatokat kell végrehajtania a szerelés megkezdése előtt és után! Térjen ki a műveletek baleseti veszélyforrásaira és a szükséges munkavédelmi intézkedésekre!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Középfeszültségű kábelek szerkezete	A felhasznált kábel szerkezete	15	
C	Tipikus KÖF kábelszerelési technológiák	Az ellenőrzés szempontjai szerelési munka előkészítése során A szerelést követő mérések, vizsgálatok	10	
C	KÖF kábelszerelés műveletei	A kábel előkészítése, megszábanása Az árnyékolás elrendezése, az árnyékolásillesztő szerelése A vezető kötés előkészítése, kialakítása A könyökcsatlakozó felszerelése, az árnyékolás földelése	35	
C	Munkavégzés technológiai és biztonsági szabályai	Baleseti veszélyforrások a munkavégzés során A munkavégzéshez szükséges szerszámok, védő- és biztonsági eszközök	15	
<b>Összesen</b>			<b>75</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Műszaki dokumentáció olvasása, értelmezése, készítése		5	
3	KÖF kábelszerelési anyagok, szerelvények, berendezések használata		5	
4	Kábelek szerelése, javítása		5	
<b>Összesen</b>			<b>15</b>	
<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>			<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
Személyes		Precizitás	2	
		Önállóság	2	
Társas		Kompromisszumkészség	2	
Módszer		Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
		Figyelem összpontosítás	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1516-11 Középfeszültségű kábelszerelés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

KÖF kábelek szerkezete, szerelési anyagok, szerelvények ismerete, szerelési technológiák

**12. Egy ipartelepen – belső építészeti átalakítások miatt – a meglévő, SZAQkrKVM 6/10 kV 3x120 mm<sup>2</sup> típusú (ROUNDAL) kábelt 5 m-rel meg kell toldani. A toldáshoz NA2XS(F)2Y 6/10 kV (3x)1x120 RM/16 típusú THPE kábel áll rendelkezésre. Munkavezetője Önt és segítő munkatársát bízza meg a kötés elkészítésével. Foglalja össze kollégájának a két kábel szerkezetét és a mellékelt technológiai utasítás alapján a szerelés menetét! Sorolja fel, hogy milyen ellenőrző és mérő feladatokat kell végrehajtania a szerelés megkezdése előtt és után! Térjen ki a műveletek baleseti veszélyforrásaira és a szükséges munkavédelmi intézkedésekre!**

Információtartalom vázlata

- A felhasznált kábelek szerkezete
- Az ellenőrzés szempontjai szerelési munka előkészítése során
- A szerelést követő mérések, vizsgálatok
- A kábelek előkészítése, megszabása
- A vezető kötések előkészítése, kialakítása
- A potenciálvezérlés kialakítása
- Az árnyékolások összekötése
- A szigetelés helyreállításának előkészítése
- A szigetelés helyreállítása
- A burkolat helyreállítása
- Baleseti veszélyforrások a munkavégzés során
- A munkavégzéshez szükséges szerszámok, védő- és biztonsági eszközök

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1516-11 Középfeszültségű kábelszerelés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

KÖF kábelek szerkezete, szerelési anyagok, szerelvények ismerete, szerelési technológiák

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

12. Egy ipartelepen – belső építészeti átalakítások miatt – a meglévő, SZAQkrKVM 6/10 kV 3x120 mm<sup>2</sup> típusú (ROUNDAL) kábelt 5 m-rel meg kell toldani. A toldáshoz NA2XS(F)2Y 6/10 kV (3x)1x120 RM/16 típusú THPE kábel áll rendelkezésre. Munkavezetője Önt és segítő munkatársát bízta meg a kötés elkészítésével. Foglalja össze kollégájának a két kábel szerkezetét és a mellékelt technológiai utasítás alapján a szerelés menetét! Sorolja fel, hogy milyen ellenőrző és mérő feladatokat kell végrehajtania a szerelés megkezdése előtt és után! Térjen ki a műveletek baleseti veszélyforrásaira és a szükséges munkavédelmi intézkedésekre!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Középfeszültségű kábelek szerkezete	A felhasznált kábelek szerkezete	15	
C	Tipikus KÖF kábelszerelési technológiák	Az ellenőrzés szempontjai szerelési munka előkészítése során A szerelést követő mérések, vizsgálatok	10	
C	KÖF kábelszerelés műveletei	A kábelek előkészítése, megszabása A vezető kötések előkészítése, kialakítása A potenciálvezérlés kialakítása Az árnyékolások összekötése A szigetelés helyreállításának előkészítése A szigetelés helyreállítása A burkolat helyreállítása	35	
C	Munkavégzés technológiai és biztonsági szabályai	Baleseti veszélyforrások a munkavégzés során A munkavégzéshez szükséges szerszámok, védő- és biztonsági eszközök	15	
<b>Összesen</b>			<b>75</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Műszaki dokumentáció olvasása, értelmezése, készítése		5	
3	KÖF kábelszerelési anyagok, szerelvények, berendezések használata		5	
4	Kábelek szerelése, javítása		5	
<b>Összesen</b>			<b>15</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Precizitás	2	
		Önállóság	2	
	Társas	Kompromisszumkészség	2	
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
		Figyelem összpontosítás	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1516-11 Középfeszültségű kábelszerelés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

KÖF kábelek szerkezete, szerelési anyagok, szerelvények ismerete, szerelési technológiák

**13. Önt munkavezetője SZAQkrKVM 6/10 kV 3x150 típusú (ROUNDAL) kábel végelzáró szerelésével bízta meg. A feladatot hidegzsugor technológiával kell megoldania. Foglalja össze új kollégájának a megadott kábel szerkezetét, a mellékelt technológiai utasításokból válassza ki a megfelelőt, és foglalja össze a végelzáró-szerelés lépéseit! Térjen ki a műveletek baleseti veszélyforrásaira is!**

Információtartalom vázlata

- SZAQkrKVM 6/10 kV 3x150 kábel szerkezete
- Az alkalmazható szerelési technológia kiválasztása
- A kábel felerősítése
- A kábel megszabása
- Az árnyékoló huzalok elrendezése, az árnyékoló réteg eltávolítása
- A kábelsaru felszerelése
- A végelzáró test felszerelése
- A kábel végelzáró ellenőrzése, az árnyékolás kivezetése
- Baleseti veszélyforrások a munkavégzés során
- A munkavégzéshez szükséges szerszámok, védő- és biztonsági eszközök

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1516-11 Középfeszültségű kábelszerelés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

KÖF kábelek szerkezete, szerelési anyagok, szerelvények ismerete, szerelési technológiák

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**13. Önt munkavezetője SZAQkrKVM 6/10 kV 3x150 típusú (ROUNDAL) kábel végelzáró szerelésével bízta meg. A feladatot hidegsugor technológiával kell megoldania. Foglalja össze új kollégájának a megadott kábel szerkezetét, a mellékelt technológiai utasításokból válassza ki a megfelelőt, és foglalja össze a végelzáró-szerelés lépéseit. Térjen ki a műveletek baleseti veszélyforrásaira is!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Középfeszültségű kábelek szerkezete	SZAQkrKVM 6/10 kV 3x150 kábel szerkezete	15	
C	Tipikus KÖF kábelszerelési technológiák	Az alkalmazható szerelési technológia kiválasztása	10	
C	KÖF kábelszerelés műveletei	A kábel felerősítése A kábel megszabása Az árnyékoló huzalok elrendezése, az árnyékoló réteg eltávolítása A kábelsaru felszerelése A végelzáró test felszerelése A kábel végelzáró ellenőrzése, az árnyékolás kivezetése	35	
C	Munkavégzés technológiai és biztonsági szabályai	Baleseti veszélyforrások a munkavégzés során A munkavégzéshez szükséges szerszámok, védő- és biztonsági eszközök	15	
<b>Összesen</b>			<b>75</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Műszaki dokumentáció olvasása, értelmezése, készítése		5	
3	KÖF kábelszerelési anyagok, szerelvények, berendezések használata		5	
4	Kábelek szerelése, javítása		5	
<b>Összesen</b>			<b>15</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Precizitás	2	
		Önállóság	2	
	Társas	Kompromisszumkészség	2	
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
		Figyelem összpontosítás	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1516-11 Középfeszültségű kábelszerelés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

KÖF kábelek szerkezete, szerelési anyagok, szerelvények ismerete, szerelési technológiák

**14. Munkavezetője egy új SF6-os készülék bekábelezésével bízta meg. A csatlakozó kábel NA2XS(F)2Y 12/20kV 1x95 RM/16 típusú. A mellékelt szerelési utasítás alapján foglalja össze a kábel bekötésének menetét árnyékolt, 12/20 kV-os T csatlakozó szerelvény alkalmazásával! Sorolja fel, hogy milyen ellenőrző és mérő feladatokat kell végrehajtania a szerelés megkezdése előtt és után! Térjen ki a műveletek baleseti veszélyforrásaira és a szükséges munkavédelmi intézkedésekre!**

Információtartalom vázlat

- NA2XS(F)2Y 12/20kV 1x95 RM/16 kábel szerkezete
- Az alkalmazható szerelési technológia ismertetése
- Az ellenőrzés szempontjai szerelési munka előkészítése során
- A kábelvégek előkészítése, megszabása
- Az árnyékolások előkészítése, kialakítása
- A huzalárnyékolás kivezetése
- A saruk felsajtolása
- A szigetelés helyreállításának előkészítése
- Az árnyékolás helyreállítása
- A szigetelés helyreállítása
- A burkolat helyreállítása
- Baleseti veszélyforrások a munkavégzés során
- A munkavégzéshez szükséges szerszámok, védő- és biztonsági eszközök

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1516-11 Középfeszültségű kábelszerelés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

KÖF kábelek szerkezete, szerelési anyagok, szerelvények ismerete, szerelési technológiák

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**14. Munkavezetője egy új SF6-os készülék bekábelezésével bízta meg. A csatlakozó kábel NA2XS(F)2Y 12/20kV 1x95 RM/16 típusú. A mellékelt szerelési utasítás alapján foglalja össze a kábel bekötésének menetét árnyékolt, 12/20 kV-os T csatlakozó szerelvény alkalmazásával! Sorolja fel, hogy milyen ellenőrző és mérő feladatokat kell végrehajtania a szerelés megkezdése előtt és után! Térjen ki a műveletek baleseti veszélyforrásaira és a szükséges munkavédelmi intézkedésekre!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Középfeszültségű kábelek szerkezete	NA2XS(F)2Y 12/20kV 1x95 RM/ 16 kábel szerkezete	15	
C	Tipikus KÖF kábelszerelési technológiák	Az alkalmazható szerelési technológia ismertetése Az ellenőrzés szempontjai szerelési munka előkészítése során	10	
C	KÖF kábelszerelés műveletei	A kábelvégek előkészítése megszabása Az árnyékolások előkészítése, kialakítása A huzalárnyékolás kivezetése A saruk felsajtolása A szigetelés helyreállításának előkészítése Az árnyékolás helyreállítása A szigetelés helyreállítása A burkolat helyreállítása	35	
C	Munkavégzés technológiai és biztonsági szabályai	Baleseti veszélyforrások a munkavégzés során A munkavégzéshez szükséges szerszámok, védő- és biztonsági eszközök	15	
<b>Összesen</b>			<b>75</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Műszaki dokumentáció olvasása, értelmezése, készítése		5	
3	KÖF kábelszerelési anyagok, szerelvények, berendezések használata		5	
4	Kábelek szerelése, javítása		5	
<b>Összesen</b>			<b>15</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Precizitás	2	
		Önállóság	2	
	Társas	Kompromisszumkészség	2	
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
		Figyelem összpontosítás	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1516-11 Középfeszültségű kábelszerelés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

KÖF kábelek szerkezete, szerelési anyagok, szerelvények ismerete, szerelési technológiák

**15. Egy 120/20 kV-os alállomásból KÖF sugaras légvezetéki hálózat indul. A légvezeték kezdőpontját a KÖF leágazás készülékeitől 3 db, NA2XS(F)2Y 1x240 RM/25 kábellel kötjük össze. Az Ön feladata a kültéri kábelfej elkészítése melegszugor technológiával és a kábel rácsos vasoszlopon történő elhelyezése. Foglalja össze kollégájának az alkalmazott kábel szerkezetét és a mellékelt technológiai utasítás alapján a végelzáró szerelés menetét! Hogyan oldja meg a kábel rögzítését az oszlopon? Térjen ki a műveletek baleseti veszélyforrásaira és a szükséges munkavédelmi intézkedésekre!**

Információtartalom vázlat

- NA2XS(F)2Y 1x240 RM/ 25 kábel szerkezete
- Az alkalmazott szerelési technológia kiválasztása
- A kábel felerősítése
- A kábel megsabása
- Az árnyékoló huzalok elrendezése, az árnyékoló réteg eltávolítása
- A kábelsaru felszerelése
- A végelzáró test felszerelése
- A kábel végelzáró ellenőrzése, a rézhuzalárnyékolás kivezetése
- A függőleges nyomvonalú kábel rögzítési szabályai
- Baleseti veszélyforrások a munkavégzés során
- A munkavégzéshez szükséges szerszámok, védő- és biztonsági eszközök

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1516-11 Középfeszültségű kábelszerelés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

KÖF kábelek szerkezete, szerelési anyagok, szerelvénnyek ismerete, szerelési technológiák

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

15. Egy 120/20 kV-os alállomásból KÖF sugaras légvezetéki hálózat indul. A légvezeték kezdőpontját a KÖF leágazás készülékeitől 3 db, NA2XS(F)2Y 1x240 RM/25 kábellel kötjük össze. Az Ön feladata a kültéri kábelfej elkészítése melegszugor technológiával és a kábel rácsos vasoszlopon történő elhelyezése. Foglalja össze kollégájának az alkalmazott kábel szerkezetét és a mellékelt technológiai utasítás alapján a végelzáró szerelés menetét! Hogyan oldja meg a kábel rögzítését az oszlopon? Térjen ki a műveletek baleseti veszélyforrásaira és a szükséges munkavédelmi intézkedésekre!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Középfeszültségű kábelek szerkezete	NA2XS(F)2Y 1x240 RM/25 kábel szerkezete	15	
C	Tipikus KÖF kábelszerelési technológiák	Az alkalmazott szerelési technológia kiválasztása	10	
C	KÖF kábelszerelés műveletei	A kábel felerősítése A kábel megszabása Az árnyékoló huzalok elrendezése, az árnyékoló réteg eltávolítása A kábelsaru felszerelése A végelzáró test felszerelése A kábel végelzáró ellenőrzése, a rézhuzalárnyékolás kivezetése A függőleges nyomvonalú kábel rögzítési szabályai	35	
C	Munkavégzés technológiai és biztonsági szabályai	Baleseti veszélyforrások a munkavégzés során A munkavégzéshez szükséges szerszámok, védő- és biztonsági eszközök	15	
<b>Összesen</b>			<b>75</b>	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Műszaki dokumentáció olvasása, értelmezése, készítése		5	
3	KÖF kábelszerelési anyagok, szerelvénnyek, berendezések használata		5	
4	Kábelek szerelése, javítása		5	
<b>Összesen</b>			<b>15</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Precizitás	2	
		Önállóság	2	
	Társas	Kompromisszumkészség	2	
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
		Figyelem összpontosítás	2	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás