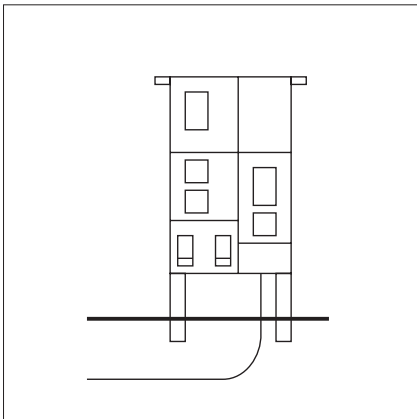


# Sähkökeskukset



## Teknistä tietoa sähkökeskuksista

	Sähköpääkeskus	Sähköalakeskus
• nimellisvirta	25...630 A	16...125 A
• oikosulunkestävyys	10...25 kA	6...17 kA
• liitettävissä oleva teho yhteensä	40...240 kW	10...75 kW
• paino	38...238 kg	3...60 kg

## Käyttöalue

- pääkeskusta käytetään työmaan kiinteänä työmaakeskukseksi
- pääkeskus liitetään kiinteästi sähköverkkoon
- pääkeskus sisältää pääkytkimen ja ensisijaiset suojalaitteet sekä energian kulutusta mittaavan laitteen
- pääkeskus voidaan asentaa pylvääseen, omaan telineeseen tai työmaarakennuksen seinään
- alakeskusta käytetään siirrettävänä keskuksena sähkötyökoneiden ja -laitteiden kannalta keskeisellä paikalla
- alakeskus liitetään pääkeskukseen tai toiseen keskukseen pistotulpalla tai puoliikiinteästi.

## Hankinta ja käyttöönotto

- varmista, että työmaan sähköistysuunnitelma on tehty
- valitse pääkeskus työmaan tehontarpeen mukaan
- muista huomioida myös mahdollisten alirakoitsijoiden koneet ja laitteet
- tee sähköntoimittajan kanssa liittymistilaus ja liittymissopimus
- huolehdi liittymiskaapelin kulkupaikan raivauksesta, siistimisestä ja erottamisesta muusta käytöstä
- huolehdi, että sähköasennustyöt tekee kyseisiin sähköasennuksiin pätevä henkilö
- varmista pääkeskuksen asennuspaikka sekä kiinnitysalustan riittävä tukevuus ja suojaus
- pääkeskuksen asentaja tekee keskukselle käyttöönottotarkastuksen
- lähetä sähkölaitokselle mittarointi- ja kytkentäpyyntö
- hanki ja sijoita sähköistysuunnitelman mukaiset alajakokeskukset.

## Käyttö

- pidä sähkökeskukset oikeassa käyttöasennossa ja mahdolliset luukut suljettuna
- aseta alajakokeskukset irti maasta ja lattiasta esimerkiksi sitä varten tehtyyn telineeseen
- suojaa keskukset hyvin ulkoisilta rasituksilta
- sijoita liitäntäjohtot niin, että ne eivät aiheuta vaaratilanteita tai häiritse liikkuamista
- sijoita liitäntä- ja jatkojohtot niin, että johdot eivät joudu kosketuksiin veden kanssa
- älä ketjuta 30 mA:n vikavirtasuojattuja keskuksia sarjaan, jolloin useamman laitteen vikavirtasuojan lau-kaisun aiheuttaja on helpompi löytää
- liitä aina sähkölaitteet ja 16 A:n keskukset, joilla ei ole omaa vikavirtasuojasta, pistorasiaan jossa on 30 mA:n vikavirtasuojaus
- vältä useiden 16 A:n keskusten ketjuttamista peräkkäin
- noudata aina sähköasennus- ja turvallisuusmääräyksiä.

## Huolto

- tarkista säännöllisesti sähkö-, suoja- ja varolaitteiden kunto ja toiminta.

## Suoja- ja varotoimet

### Suojalaitteet

- 30 mA:n vikavirtasuojakytkin, joka edeltää 16 A:n pistorasioita
- 500 mA:n vikavirtasuojakytkin, joka edeltää yli 16 A:n pistorasioita
- pistorasioiden maadoitus
- suojakehikko
- lukittava suojakaappi.

### Varmistukset ja varotoimet

- varmista, että pääkeskus on riittävästi mitoitettu työmaan kokonaistarvetta varten
- varmista, että keskukset on huollettu ja tarkistettu
- varmista, että keskukset sisältävät vaadittavat suoja- ja turvalaitteet
- tarkista keskusten sijoitus ja suojaus
- tarkista kaapelien sijoitus ja suojaus
- tarkista kaapelien ja liitoskappaleiden kunto
- älä koske sähkölaitteisiin märillä käsillä
- suojaa sähkölaitteet kosteudelta ja vedeltä
- älä käytä viallisia sähkölaitteita vaan korjauta ne aina ensi tilassa sähköalan ammattilaisella
- noudata aina sähköasennus- ja turvallisuusmääräyksiä.

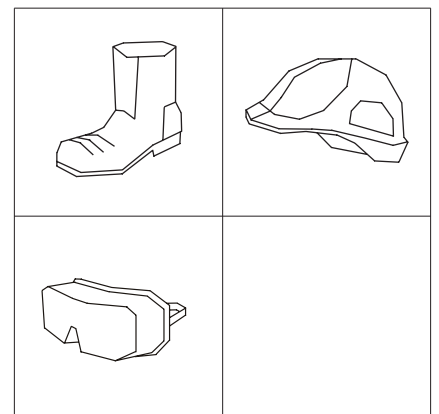
### Toiminta häiriötilanteessa

Vikavirtasuoja ei pysy päällä

- tarkista onko vesi kosketuksissa sähkölaitteen kanssa, poista häiriön aiheuttaja tai suojaa sähkölaitteet
- irrota kaikki kyseessä olevaan keskukseen liitetyt pistokkeet
- laita vikavirtasuoja päälle ja liitä yksitellen takaisin paikoilleen irrottamasi pistokkeet, näin löydät vikavirtasuojan laukaisijan aiheuttajan
- irrota vian aiheuttamasta linjasta mahdolliset jatkojohdot ja kytke sähkölaitte esimerkiksi porakone suoraan keskukseen, näin selvität onko vika johdoissa vai koneessa
- korjauta vialliset sähkölaitteet aina sähköalan ammattilaisella

### Henkilökohtaiset suojaimet

- suojajalkineet
- suojakypärä
- silmiensuojaimet
- käsiteltävän materiaalin ja tehtävän työn mukaiset suojaimet
- asianmukainen suojavaatetus



## Sähköpää- ja -alakeskusten käytön tarkastukset, säännökset ja ohjeet

### Tarkastukset

Käyttötarkoitukseen sopivuus  
Vastaanotto työmaalle  
Käytönaikaiset huolto- ja toimintatarkastukset

### Määräykset ja vaatimustenmukaisuus

Työturvallisuuslaki (738/2002)  
Laki eräiden teknisten laitteiden vaatimustenmukaisuudesta (1016/2004)  
Valtioneuvoston päätös näyttöpäätetyöstä (VNp 1405/1993)  
Valtioneuvoston asetus työvälineiden turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta (VNa 403/2008)  
Valtioneuvoston päätös henkilönsuojainten valinnasta ja käytöstä työssä (VNp 1407/1993)  
Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta (VNa 205/2009)  
Valtioneuvoston päätös henkilönsuojaimista (VNp 1406/1993)  
Sähköturvallisuuslaki (410/1996)  
Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös sähkölaitteiden turvallisuudesta (KTMp 1694/1993)  
Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös sähkölaitteistojen turvallisuudesta (KTMp 1193/1999)  
Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös sähköalan töistä (KTMp 516/1996)  
CE-merkintä  
Vaatimustenmukaisuusvakuutus

### Standardit

SFS 6000-7-704 Pienjännitesähköasennukset. Osa 7: Erikoistilojen ja -asennusten vaatimukset. Luku 704: Rakennustyömaat  
SFS 6002 Sähkötyöturvallisuus  
SFS 6003 Pienjänniteilmajohdot

### Ohjeet

Laitekohtaiset käyttö-, huolto- ja turvallisuusohjeet

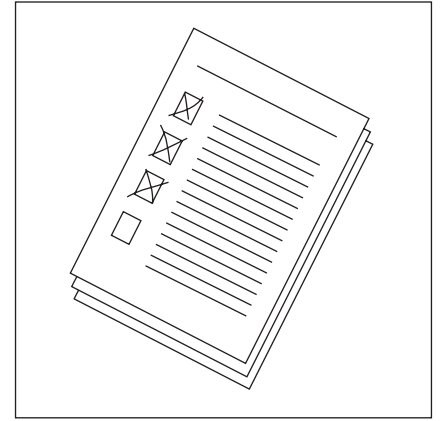
Koneturvallisuus. Säädökset ja soveltaminen. Työsuojelujulkaisu 57. STM 2007. 67 s.  
Koneturvallisuus. Koneiden tekniset vaatimukset ja vaatimuksenmukaisuus. Työsuojeluoppaita ja -ohjeita 16. STM 2009. 24 s.  
Koneen maahantuonti. Työsuojeluoppaita ja -ohjeita 22. STM 2010. 19 s.  
Käyttöasetuksen soveltamissuosituksia. Työsuojelujulkaisu 91. STM 2009. 121 s.  
Tärinä ja sen torjunta työssä. Työsuojeluoppaita ja -ohjeita 43. 2007. 18 s.  
Henkilönsuojainten valinta ja käyttö työpaikalla. Työsuojeluoppaita ja -ohjeita 11. STM 2010. 20 s.  
Henkilönsuojaimet. Valmistajan ja myyjän opas. 2006. 4 s.  
Näkyvä varoitusvaatetus. Työsuojeluoppaita ja -ohjeita 44. 2010. 15 s.

## Sähköpää- ja -alakeskusten käyttöönotto ja käyttö

Yritys, työmaa \_\_\_\_\_

Osoite \_\_\_\_\_

Laatija \_\_\_\_\_



### Tarkastuslista

	tarkas- tettu	pvm/tarkastaja	huomautettavaa
<b>Sähköpää- ja alakeskuksia käyttöönotettaessa tarkastetaan</b>			
keskuksen valmistajan käyttöönotto-ohjeet	<input type="checkbox"/>	_____	_____
keskuksen soveltuvuus työkohteeseen (tehontarve, laajennusmahdollisuudet)	<input type="checkbox"/>	_____	_____
työmaan sähköistysuunnitelma	<input type="checkbox"/>	_____	_____
sähköliittymän tilaus ja liittymäsopimus	<input type="checkbox"/>	_____	_____
keskusten suojakehikkojen ja -kaappien kunto ja toiminta	<input type="checkbox"/>	_____	_____
liitäntä- ja jatkokaapeleiden kunto	<input type="checkbox"/>	_____	_____
liitoskappaleiden kunto	<input type="checkbox"/>	_____	_____
varataan tavanomaisia varokkeita jos keskus ei käytä automaattisia.	<input type="checkbox"/>	_____	_____
<b>Sähköpää- ja alakeskusten asennuksen ja käytön aikana tarkistetaan</b>			
pääkeskuksen sijainnin raivaus ja eristäminen	<input type="checkbox"/>	_____	_____
asennustyö teetetään kyseisiin sähköasennuksiin pätevyityneellä henkilöllä	<input type="checkbox"/>	_____	_____
käyttöönottotarkastus ja tarkastuspöytäkirja	<input type="checkbox"/>	_____	_____
mittarointi- ja kytkentäpyyntö	<input type="checkbox"/>	_____	_____
alajakokeskusten asentaminen sähköistysuunnitelman mukaan	<input type="checkbox"/>	_____	_____
liitäntä- ja jatkokaapeleiden turvallinen reitti ja suojaus	<input type="checkbox"/>	_____	_____
keskusten luukut pidetään suljettuina ja lukittuina	<input type="checkbox"/>	_____	_____
sähkö-, suoja- ja varolaitteiden kunto ja toiminta tarkastetaan säännöllisesti.	<input type="checkbox"/>	_____	_____
<b>Sähköpää- ja alakeskusten purkamisen ja käytön jälkeen tarkistetaan</b>			
kytkentöjen irrottaminen teetetään kyseisiin sähköasennuksiin pätevyityneellä henkilöllä	<input type="checkbox"/>	_____	_____
keskusten suojakehikkojen ja -kaappien kunto	<input type="checkbox"/>	_____	_____
liitäntä- ja jatkokaapeleiden kunto	<input type="checkbox"/>	_____	_____
liitoskappaleiden kunto.	<input type="checkbox"/>	_____	_____
<b>Työturvallisuus</b>			
veden joutumista sähkölaitteisiin on varottava	<input type="checkbox"/>	_____	_____
viallisia sähkölaitteita ei saa käyttää	<input type="checkbox"/>	_____	_____
henkilökohtaiset suojaimet			
suoja-jalkineet	<input type="checkbox"/>	_____	_____
suoja-kypärä	<input type="checkbox"/>	_____	_____
silmiensuojaimet	<input type="checkbox"/>	_____	_____
turvallinen työasu	<input type="checkbox"/>	_____	_____
ensiapuvälineet ja -valmiudet.	<input type="checkbox"/>	_____	_____
<b>Muut asiat</b>			
Toimintahäiriöisen ja rikkoontuneen sähköpää- tai alakeskuksen korjaukset sekä muut tarvittavat muutostyöt teetetään kyseisiin sähköasennuksiin pätevyityneellä henkilöllä.	<input type="checkbox"/>	_____	_____
	<input type="checkbox"/>	_____	_____