



## Tema – Elsäkerhet FIE Teknisk Konferens 2013

Hur kan vi förändra oss i sitt  
Elsäkerhetsarbete?

**Lars Kilsgård**


STF Ingenjörsutbildning AB

Fråga



Ni som är elansvariga på den  
industri/anläggningen där ni är  
anställda/placerade räck upp en hand

## Vad innebär "Elansvarig"




- Behörighetsansvar?
- +
- Anläggningsansvar?
- +
- Personssäkerhetsansvar?
- +
- Ansvar för elmateriel?
- +
- EMC-ansvarig?
- +

**Eller vad avses?**


FIE 2013 / Lars Kilsgård 4

## Vad är ni närmast?



**Guldmedalj**                      **Fängelse**


FIE 2013 / Lars Kilsgård 5



Vi tar och kollar!

FIE 2013 / Lars Kilsgård 11

Fråga



Är ni elinstallatör (av Elsäkerhetsverket meddelats behörighet)?

FIE 2013 / Lars Kilsgård 12

## Begrepp



### Elinstallatör

- Behörigheten är personlig, utan någon koppling till det företag man eventuellt arbetar hos.
  - "I sammanhanget bör det förtydligas att arbetsgivaren inte omfattas av något ansvar i ellagstiftningen, vilket är en allmänt spridd missuppfattning. Arbetsgivarens ansvar regleras av andra lagstiftningar som inte omfattas av Elsäkerhetsverkets tillsyn."
- Behörigheten gäller elinstallationer upp till gränsen för ens behörighet, oavsett om de utförs i privat regi eller som anställd eller egenföretagare.

## Behörighetsansvar



### Kunskap och färdighet

#### Elinstallatörsförordningen:

**7 §** Elinstallatören skall se till att den som utför elinstallationsarbete under hans överinseende har de kunskaper och färdigheter som fordras för arbetet.

---

## Överinseende är frivilligt



Elinstallatörsförordningen tvingar inte en elinstallatör att ha överinseende över yrkesmän. Det avgör han eller hon själv och är ofta en fråga mellan elinstallatören och företagsledningen.



## Elinstallatören är ingen yrkesman



En person som innehar allmän eller begränsad behörighet kan aldrig vara yrkesman inom gränserna för sin egen behörighet enligt 6 § elinstallatörsförordningen.

Självklart kan en elinstallatör själv utföra elinstallationer.



## Flera elinstallatörer



### Fråga:

Vad händer om det finns fler än en person med allmän behörighet på en arbetsplats?

### Svar:

Då måste de olika elinstallatörerna komma överens sinsemellan om vilka yrkesmän man har överinseende över. Något överinseende över andra elinstallatörer är inte relevant eftersom de redan har formell kompetens

## Behörighetsansvar



### Kontroll

#### Elinstallatörsförordningen:

Han (*elinstallatören*) skall vidare se till att den del av den elektriska starkströmsanläggningen eller anordningen som arbetet omfattar har kontrollerats i betryggande omfattning innan den tas i bruk genom att spänning, ström eller frekvens påförs som kan vara farlig för person eller egendom.

## Kompetens



Elsäkerhetsverket tolkar elinstallatör:


Har formell kompetens, teoretisk kunskap och praktisk erfarenhet, i form av ett behörighetsbevis vilket ger dem rätt att självständigt utföra elinstallationsarbete.

Einstallatören ansvarar för att själv kontrollera sitt eget arbete.

## Fråga



Har ni "elmekaniker" inom er industri som utför elarbeten som t ex byte av en elmotor på en fast ansluten maskin?



# "Fria arbeten?"

FIE 2013 / Lars Kilsgård 30



# No, no!!

## "Fria arbeten" – Nej, långt ifrån!

- **Innehavaren**
  - ".....personer med sådana kunskaper och färdigheter att betryggande säkerhet ges mot person- eller sakskada"
- **Arbetsgivaren**
  - "Betryggande skyddsåtgärder skall vidtagas mot skada genom fall, ras, brand, explosion, elektrisk ström eller liknande."
- **Arbete där det finns en elektrisk fara**
  - Föreskriften utgår endast ifrån om det finns en elektrisk fara eller inte.

FIE 2013 / Lars Kilsgård 32



## Elmekaniker - Vems ansvar?

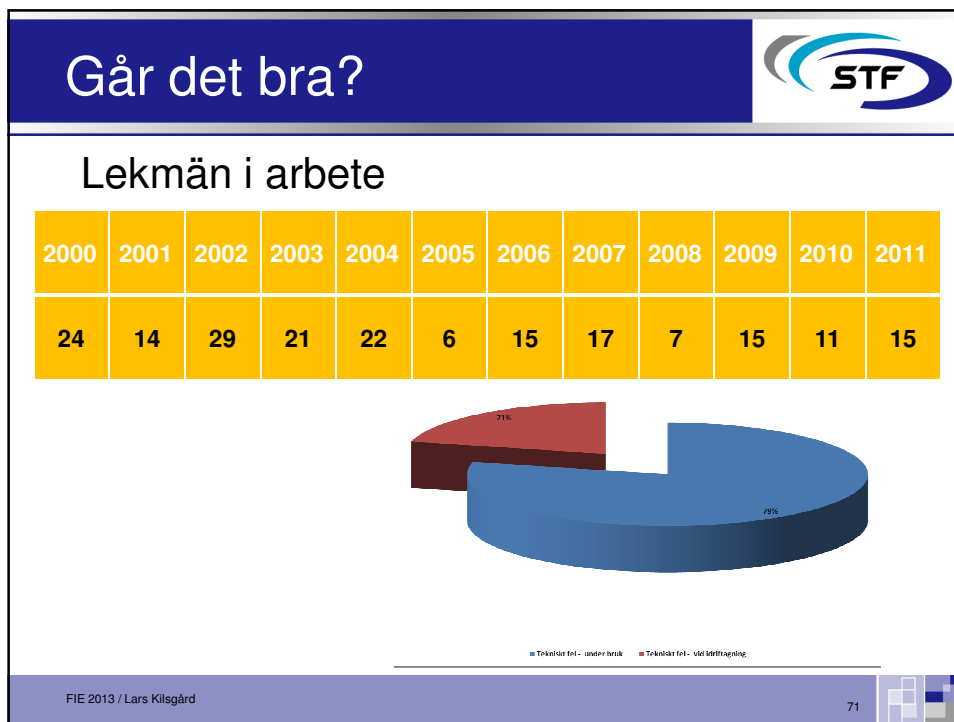


- Elansvarig?
- Mekchef?


## Fråga



Är det ni som tillser att starkströms-  
anläggning eller anordning fortlöpande  
kontrolleras så att betryggande säkerhet  
mot person- eller sakskada uppnås?



## Betryggande säkerhet



### Starkströmsförordning SFS 2009:22

4 § Innehavaren av en starkströmsanläggning eller anordning ska fortlöpande kontrollera att anläggningen eller anordningen ger betryggande säkerhet mot person- eller sakskada.

*Synonymer till fortlöpande:*  
*Oavbrutet, ständigt pågående, kontinuerligt*

FIE 2013 / Lars Kilsgård 72

## Ökad lönsamhet med förebyggande underhåll



.....anser att ett företag som börjar arbeta med förebyggande underhåll har tagit ett stort steg framåt:

– De sparar tid och pengar, samt får en effektivare produktion i och med att maskiner och anläggningar kan utnyttjas mer.

Ett mått på bra underhållsarbete är när det är få driftstörningar i produktionen

Källa: [http://www.verkstadstidningen.se/081008/nr/10-0102/sid17\\_10-0102.html](http://www.verkstadstidningen.se/081008/nr/10-0102/sid17_10-0102.html)

## Prio?



## Produktion?



## ELSÄK-FS 2008:1, 3 kap.



9 § En starkströmsanläggning ska vara utförd så, att arbete på anläggningen kan utföras på ett säkert sätt.

## Anläggningsansvar



### ELSÄK-FS 2008:3

4 § Anläggningens innehavare ska tillhandahålla nödvändig information om sin anläggning och dess handhavande till dem som arbetar med anläggningen.

#### *Allmänna råd*

Informationen bör ta hänsyn till anläggningens komplexitet, utsträckning, de ingående komponenterna, m m. Dokument som bör ingå i informationen är t.ex. scheman, tabeller, placeringsritningar och instruktioner.

## Lärdom



### Arbetsgivaren:

Vid arbete nära spänning ska en riskbedömning avseende förväxling av ledare inuti delvis spänningsförande fack genomföras. Enbart isolerade verktyg tillhandahålles av arbetsgivare och används av arbetstagaren vid arbete med elektrisk risk.

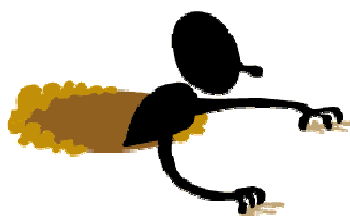
### Innehavaren:

Genomföra en riskbedömning av ställverket så att arbete och normala skötselåtgärder kan utföras på ett säkert sätt.

### Arbetaren:

Alltid utföra spänningslöshetskontroll innan ett arbete med elektrisk risk påbörjas.

## Var dyker ni upp?



## Fråga



Är det ni som tillser att Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd om elsäkerhet vid arbete i yrkesmässig verksamhet (ELSÄK-FS 2006:1) efterlevs?

FIE 2013 / Lars Kilsgård

94

## Går det bra?



### Elyrkesmän - Industri

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
18	9	12	8	7	18	28	13	12	18	18	23

FIE 2013 / Lars Kilsgård

95

## ELSÄK-FS 2006:1



### God elsäkerhetsteknisk praxis

2 § Vid arbete där det finns elektrisk fara skall säkerhetsåtgärder vidtas enligt god elsäkerhetsteknisk praxis, så att betryggande säkerhet uppnås för dem som deltar i arbetet.

Säkerhetsåtgärderna skall vara grundade på en riskbedömning.



## Fråga



Vad komplettera föreskriften för elsäkerhet vid arbete så att god elsäkerhetsteknisk praxis uppnås hos er?

ESA?


ELSA?

SSG?

SS-EN 50110-1?


Annat?





# Till 100 %?

FIE 2013 / Lars Kilsgård 98



## Föreskrift

**Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd om elsäkerhet vid arbete i yrkesmässig verksamhet**

**3 §** Den som vid arbete tillämpar säkerhetsåtgärder som följer någon annan standard eller praxis än svensk standard skall dokumentera sin riskbedömning och utfärda anvisningar.

Anvisningarna skall ge instruktioner till dem som skall utföra arbetet om de säkerhetsåtgärder som skall vidtas.

Detsamma gäller om svensk standard måste kompletteras med hänsyn till arbetets karaktär.

FIE 2013 / Lars Kilsgård 99



## Arbetsmetod



Arbete utan spänning (AUS)  
och inte  
Arbete nästan utan spänning!!

## Arbete utan spänning



1. Frånskilja anläggningsdelen
2. Skydda mot tillkoppling  
*(blockera elkopplare samt skyltning)*
3. Kontrollera att anläggningen är spänningslös
4. Arbetsjorda då sådant krav föreligger
5. Anbringa skydd mot närbelägna spänningsförande delar



## Fråga



Är det ni som ansvarar för att det finns en EMC-dokumentation över den fasta installationen?

## EMC i fasta installationer



12§ i Elsäkerhetsverkets föreskrifter ELSÄK-FS 2007:1 om elektromagnetisk kompatibilitet ställer särskilda krav för fasta installationer.

Bland annat ska alla fasta installationer ha en EMC-dokumentation som anläggningsinnehavaren ska hålla tillgänglig för Elsäkerhetsverkets tillsyn.

## EMC i fasta installationer



Detta ska ingå i EMC-dokumentationen:

- Ingående komponenter
- Förutsättningar på platsen (EMC)
- Behövs avsteg från installationsanvisningarna (hårdare eller lättare krav)?
- Behöver användare få speciella instruktioner?
- Underhållskrav för att uppfylla EMC under hela livstiden.
- Hur branschpraxis uppfyllts.

## Utförs arbetet efter era regler....



### Regelsystem

----

För att en regel ska bli åtföljd måste syftet med regeln vara tydligt då människan annars av naturen söker minimera sin ansträngning för att uppnå sitt mål.

----

För mycket regler kan ha en negativ inverkan därför att det blir ett informationsöverskott för individen.

Människan kan då reagera med att helt stänga av sitt intag av information vilket kan få förödande konsekvenser.

*Källa: Rollenhagen, 1997*

....eller efter egen praxis?



**PRAXIS?**

Det normala?

Det onormala?

FIE 2013 / Lars Kilsgård

122

Hög tilltro till regler, men....



**Förutom att ha....**

- rutiner
- regler
- bestämmelser

**..är det viktigt att tillse att de är..**

- kända
- förstådda
- efterlevda

FIE 2013 / Lars Kilsgård

124

Nå.... vad blev resultatet?



**Guldmedalj**

**eller**

**Fängelse**



Slutord



”Den som inte ständigt förbättrar sig upphör till slut att vara bra”

