



Skapat av (Efternamn, Förnamn, org) Lindahl Bertil	DokumentID TDOK 2014:0773	Dokumentdatum 2015-04-01
Fastställt av Chef VO Underhåll		Gäller från 2004-07-01
Ersätter BVS 543.18001	Ersatt av [Ersatt av]	Version 1.0
Dokumenttitel <b>BVS 543.18001 - Uppställning av fordon med uppfälld strömavtagare. Tekniska krav på fordon</b>		

## Innehållsförteckning

Förord .....	2
1 Omfattning .....	3
2 Bindande referenser .....	3
3 Definitioner .....	3
4 Tekniska krav för uppställning .....	3
4.1 Skydd mot sjunkande strömavtagare .....	3
4.2 Fördröjning av tillkoppling av fordonets huvudbrytare när linjen tillkopplats .....	3
4.3 Hög spänning på grund av fordons produktion av reaktiv effekt .....	4
Ändringslogg .....	4



<b>DokumentID</b> TDOK 2014:0773		<b>Version</b> 1.0
-------------------------------------	--	-----------------------

## Förord

Denna standard anger de tekniska krav, som Trafikverket ställer på fordonen för att tillåta uppställning med uppfälld strömavtagare. Denna standard ersatte BVK 503.005.

DokumentID TDOK 2014:0773		Version 1.0
------------------------------	--	----------------

## 1 Omfattning

Trafikoperatörerna har av fordonstekniska skäl och för rationell tågföring behov av att parkera fordon med uppfälld strömavtagare.

Parkering av fordon med uppfälld strömavtagare är inte en elsäkerhetsfråga utan en teknisk fråga. Uppfälld strömavtagare leder i sig inte till ökad risk för personal eller tredje man. Det som påverkar elsäkerheten för tredje man är platsen för uppställning och hur lätt det är att klättra på fordonet. Uppställning får därför ske endast på anvisad plats efter riskbedömning och överenskommelse med ansvarig chef.

Denna standard tar upp de tekniska krav, som Trafikverket ställer på fordonet för att tillåta uppställning med uppfälld strömavtagare. Den riskbedömning som krävs av elsäkerhetsskäl för att bedöma om uppställningsplatsen och fordonets utformning medger uppställning under spänningsförande ledning behandlas inte i denna standard.

## 2 Bindande referenser

## 3 Definitioner

## 4 Tekniska krav för uppställning

### 4.1 Skydd mot sjunkande strömavtagare

För att förhindra skador på kontaktledningen skall fordonet vara utrustat med anordning som förhindrar att strömavtagaren sänks med tillslagen huvudbrytare.

*Kommentar: Om strömavtagaren sänks med fordonets huvudbrytare tillslagen uppstår en ljusbåge mellan kontaktledningen och strömavtagaren. Denna ljusbåge kan bränna av kontaktledningen.*

### 4.2 Fördröjning av tillkoppling av fordonets huvudbrytare när linjen tillkopplats

Tillkoppling av frånslagen huvudbrytare på fordonet skall vara fördröjd så att tillkoppling sker tidigast 3 sekunder efter spänningssättning av linjen för att undvika att tillkoppling av huvudbrytaren sker under linjebrytarens återinkoppling.

*Kommentar: Är fordonens strömavtagare uppfällda och huvudbrytarna tillslagna efter frånkoppling av linjebrytaren kan linjebrytarens provkrets belastas med så stor ström att linjebrytaren inte alltid kan återinkopplas.*

DokumentID TDOK 2014:0773		Version 1.0
------------------------------	--	----------------

### Rekommendationer

För undvika problem med inkoppling bör fordonen vara försedd med utrustning, som automatiskt slår ifrån huvudbrytaren vid spänningslöshet på linjen. Problemet med tillkoppling uppstår när flera fordon skall ställas upp på ett område, som matas från en linjebrytare, till exempel på stora bangårdar. Enstaka fordon med uppfälld strömavtagare och tillslagen huvudbrytare medför inte problem med tillkoppling efter spänningslöshet.

För att undvika problem med frysskador på fordon på grund av fränkopplad huvudbrytare bör fordonet vara utrustat med utrustning, som tillkopplar huvudbrytaren efter detekterad 15kV-spänning alternativt bör tågoperatören ha rutiner för att förhindra frysskador på grund av frånslagen huvudbrytare.

### 4.3 Hög spänning på grund av fordons produktion av reaktiv effekt

Kommentar: Fordon med filter för övertonsreducering och viss reaktiv effektkompensering kan vid uppställning med uppfällda strömavtagare förorsaka otillåten hög kontaktledningsspänning på elektriskt svaga linjer till exempel Luleå, Holmsund och Kalmar.

Moderna fordon som X30 (OTU), X50 (Regina) och X2 uppfyller de tekniska kraven för uppställning med uppfälld strömavtagare.

RC-loken, X1, X10, X11, X12 och X14 är utrustad med anordning, som förhindrar att strömavtagaren sänks med tillslagen huvudbrytare, men är inte försedd med utrustning, som automatiskt slår ifrån huvudbrytaren vid spänningslöshet på linjen. Dessa fordon kan även ge upphov till för hög spänning på svaga linjer på grund av produktion av reaktiv effekt.

## Ändringslogg

Fastställd version	Dokumentdatum	Ändring	Namn
1.0	2015-04-01	Konvertering till TDOK	Komo Rabi