

ALLMÄN INFORMATION



ÖVERBLICK

- Vilka risker är förknippade med beröring av komponenter som är belastade med högvolt?
- Vilka säkerhetsregler ska beaktas vid arbeten i närheten av högvoltsbilar?
- Vem får utföra arbeten på bilar med högvoltssystem?

DEFINATION AV HÖGVOLT ENLIGT EEG 100-01

- Högvolt är spänningar mellan 30-1000V AC eller 60-1500V DC.
- Högvoltsbilar från Ford avger från batterierna ca 360 V DC
- Ett vanligt hushållsuttag avger en spänning på 230 V AC

Elektrisk fara föreligger vid arbete på högvoltssystemet

- Om spänningen mellan de aktiva delarna är högre än 25 V AC eller 60 V DC och/eller
- Kortslutningsströmmen överstiger 3mA AC eller 12mA DC och/eller



HÖGVOLTSLEDNINGAR

Högvoltsledning i bilar har orange färg

Denna varningsfärg visar:

- Att det handlar om en HV komponent
- Att den kan vara spänningsförande

Obs! Orangefärgat får ej vidröras!



HV BILAR ÄR I REGEL EGENSÄKRA

- Genom tekniska åtgärder är det helt säkert att röra vid en egensäkrad HV bil
- Det innebär att det är säkert att använda bilen enligt vad som anges i det allmänna typgodkännandet.

Obs! Vid reparation eller andra underhållsarbeten på komponenter i HV bilar kan dessa säkerhetsmekanismer åsidosättas



ELFARAN

I den mänskliga kroppen utlöses alla rörelser genom elektriska styrmekanismer.

Alla muskelreaktioner, såsom hjärtslag, styrs genom elektriska signaler.

Vid beröring av strömförande högvoltskomponenter uppstår elektrisk ström genom den mänskliga kroppen

Detta kan leda till:

- Brännskador
- Hjärtstillestånd
- Andningsstillestånd

Obs! Vid en elektrisk stöt ska **alltid** en läkare kontaktas!



MARKERING AV HV BIL

HV bilar ska alltid markeras ut tydligt i verkstaden

- Arbeten på högvoltsbilar sker i allmänhet i separat säkrade högvoltsutrymmen.
- Om det inte finns något högvoltssutrymme tillgängligt ska en inhägnad upprättas med hjälp av avspärrningsband och stolpar.

Anm. Utan relevant utbildning är det förbjudet att uppehålla sig i högvoltsutrymmen eller innanför en högvoltsinhägnad.



MARKERING OCH SKYLTLAR



BRAND

Underrätta brandkåren (112) och informera alltid om att det handlar om en brand i eller i närheten av en högvoltsbil.

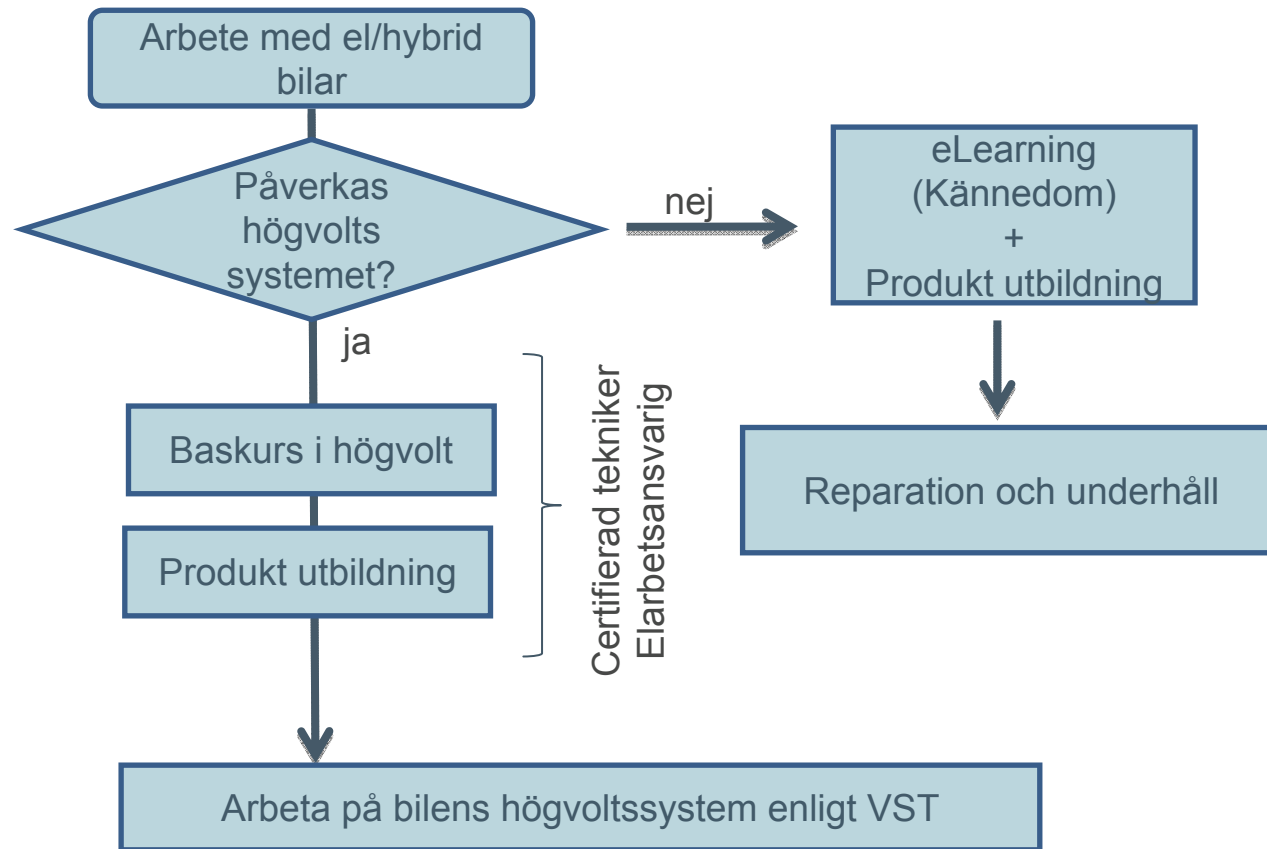
Om det brinner i högvoltsbilen får varken bil eller högvoltssbatteri vidröras.

Litiumjonbatterier är känsliga. Vid överhettning, intern kortslutning eller intrång av främmande partiklar finns det risk för brand.

Vid brinnande litiumjonbatteri: försök INTE släcka branden själv med vatten – brandkåren övertar brandskyddet!



KOMPETENSKRAV FÖR ARBETE MED EL-/HYBRIDBILAR



FÖRTYDLIGANDE ANGÅENDE KOMPETENSKRAV

Arbeta med service och underhåll på en HV bil

Steg 1

- eLearning
- Produktintroduktion ex. Mondeo (utbildningens längd kan variera beroende på innehållet och bestäms av tillverkaren).



FÖRTYDLIGANDE ANGÅENDE KOMPETENSKRAV

Arbete på hela bilen inklusive HV systemet

Steg 2

- Baskurs i högvolt, 1 dag
- Produktintroduktion ex. Mondeo (utbildningens längd kan variera beroende på innehållet och bestäms av tillverkaren)

Steg 3

- Produktmodul utbildning (HV systemet), 1 dag



BEFATTNINGSBESKRIVNINGAR

Befattningsbeskrivningen är framtagen av Bil Sweden i samarbete med dess medlemmar samt berörda myndigheter, branschorganisationer, fack- och arbetsgivarföreningar. De olika befattningarna och dess utbildningskrav stöds även av Ford Europa och skall tillämpas på alla marknader med undantag för Ryssland.

- **Elarbetsansvarig**

- Minst en/åf vid behov en ställföreträdare

- **Tekniker**

- Alla tekniker som ska utföra underhåll och service

- **Övriga**

- Administration, receptionister, övrig personal etc.



BEFATTNINGSBESKRIVNINGAR

Elarbetsansvarig:

Inneha kompetensbevis (baskurs i högvolt + produktintroduktion + modellspecifik högvoltutbildning) på respektive bilmodell

Tekniker:

Övrigt arbete, ska inneha produkt-(produktintroduktion) och komponentkännedom i el- och elhybridfordon (eLearning baskurs i högvolt)

Övriga:

Kännedom, ex information via elarbetsansvariga

