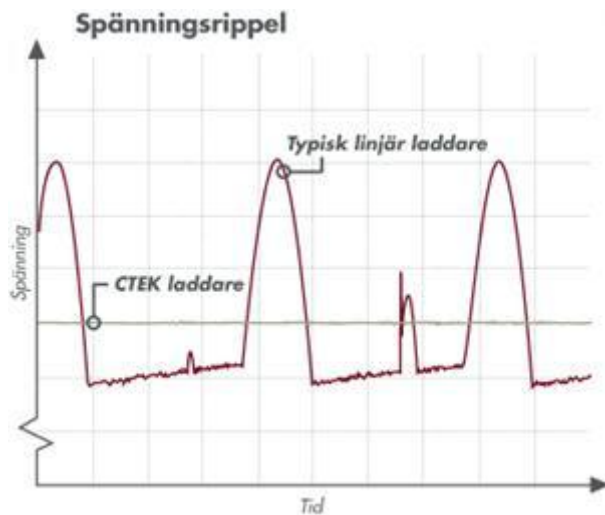


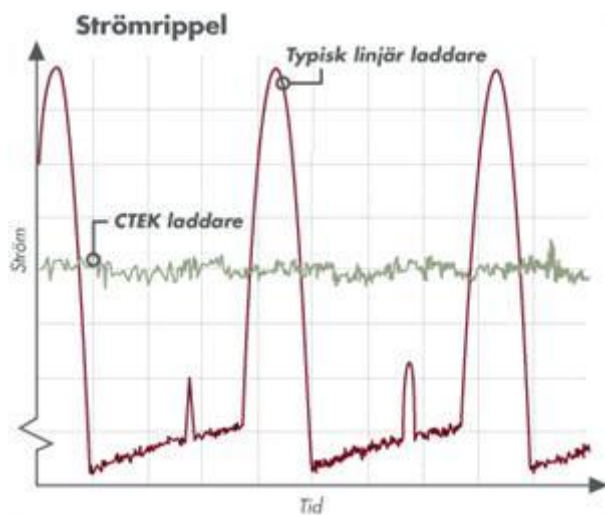
# Rippel förklarar

Jämförelse mellan en linjär batteriladdare och en primärswitchad batteriladdare från CTEK avseende ström- och spänningsrippel.



## Voltage ripple

Linjär batteriladdare som ger 9,7 ampere ger samtidigt ett spänningsrippel med 2V vid en medelspänning på 12,5Vg. Oljudet kan uppfattas i t ex en radio. Testet utfördes i vårt eget lab.



## Current ripple

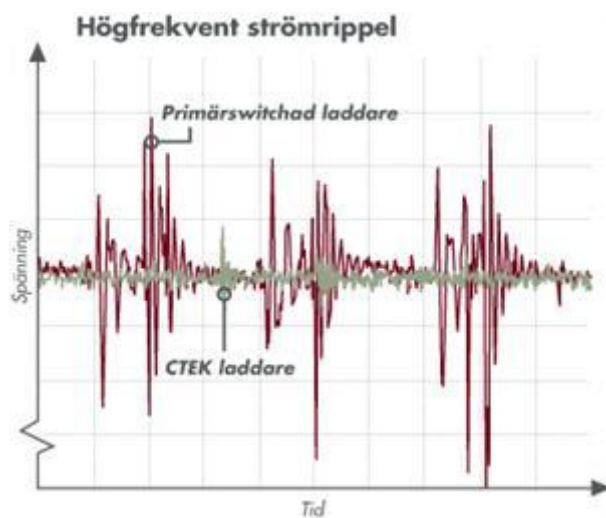
Oljudet från en primärswitchad batteriladdare från CTEK är försumbart.

Samma linjära batteriladdare som ovan, har vid en laddström på 9,7 ampere ett strömrippel på 40 ampere.

Strömriplet från en primärswitchad batteriladdare från CTEK är försumbart.

40A toppström och under 10A medelström ger alltså ett strömriplet på över 400%. De flesta tillverkare av VRLA-batterier (se batterityper) rekommenderar att detta värde ska vara under 5%. En traditionell batteriladdare ska alltså inte användas till dessa batterier.

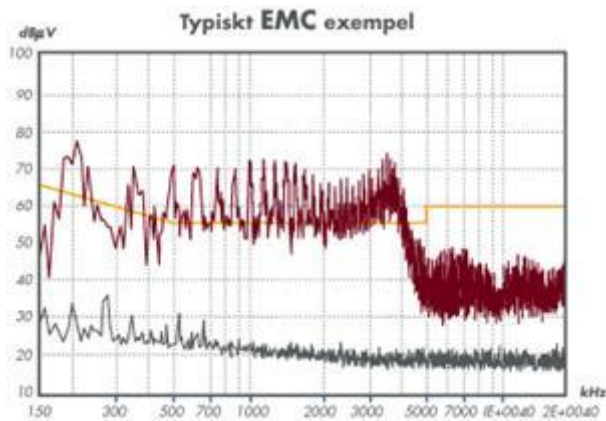
### Jämförelse mellan en primärswitchad batteriladdare av annat fabrikat och en primärswitchad batteriladdare från CTEK avseende högfrekvent strömriplet och EMC.



### High frequency current ripple

En anledning är värmeutvecklingen. En batteriladdare med 400% strömriplet kan ses som en batteriladdare som laddar 4x genomsnittsströmmen under en fjärdedel av tiden och med noll ström resten av tiden. Resultatet blir att motståndsvärmen blir fyra gånger så hög med en sådan batteriladdare, jämfört med en primärswitchad batteriladdare från CTEK. Omvänt kan man ladda med dubbla strömmen med en primärswitchad batteriladdare från CTEK.

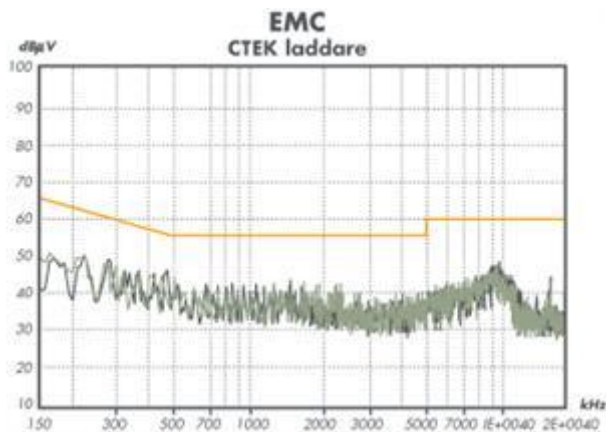
En primärswitchad batteriladdare av annat fabrikat. Det högfrekventa oljudet (bruset) är betydande från denna batteriladdare.



### Typical EMC example

Dessa kurvor har uppmätts på en primärswitchad batteriladdare av annat fabrikat. Ingen kurva får överskrida den gula linjen. Den grå kurvan visar bakgrundsbruset i rummet. Den röda visar EMC under laddning.

En primärswitchad batteriladdare från CTEK ligger väl under gränsen. Testerna är godkända av ackrediterade test lab.



### EMC for CTEK chargers

Motsvarande kurva för en CTEK primärswitchad batteriladdare visar ett försumbart ljud.

För en elektronisk produkt gäller vissa EMC-krav som tillverkaren måste garantera. Testerna kan utföras av tillverkaren.