

Fakta om brännbarheten för E85

De bränslen (drivmedel) vi använder i våra fordon är med nödvändighet brännbara, då detta är själva principen för de förbränningsmotorer som transporterar oss och våra varor. För att ett flytande bränsle (t.ex. bensen, etanol och E85) ska kunna brinna, krävs att det förångas och blandas med luftens syre. Halten luft (som innehåller 21% syre) i förhållande till halten bränsleånga ska vara lagom stor, annars kan blandningen inte antändas. Om blandningen innehåller för lite bränsleånga, kallas den ”för mager”, om blandningen innehåller för mycket bränsleånga kallas den ”för fet”. Mellan denna magra och feta sammansättning finns ett område där bränsleånga/luft-blandningen är sådan att den kan brinna, och detta kallas brännbarhets-området, eller mer dramatiskt explosionsområdet.

Bränslen i vätskeform avger alltid ångor, och hur mycket ångor som avges bestäms av det så kallade ångtrycket hos vätskan; ju högre ångtryck desto högre halt ånga ovanför vätskan. Ångtrycket beror på vätskans kemiska sammansättning, och på vätskans temperatur; ju högre temperatur desto högre ångtryck. (När ångtrycket hos en vätska blir detsamma som lufttrycket, börjar vätskan att koka, vilket för vatten sker vid 100°C som vi alla vet.) Ren bensen har ett relativt högt ångtryck, vilket medför att den bensinånga/luft-blandning som finns i en sluten behållare vid normala utomhustemperaturer oftast är för fet för att kunna brinna. Bensen i slutna behållare bildar en brännbar ång/luft-blandning mellan cirka -40°C och -10°C. (Observera dock att det i mynningen av öppna behållare alltid kommer att finnas brännbara blandningar!) Ren etanol har ett lägre ångtryck än bensen, och en brännbar etanolånga/luft-blandning uppstår därför vid högre temperaturer (även kemiska faktorer påverkar dock). I ett slutet kärl är detta område ca. +12°C till +38°C för ren etanol.

E85 är en blandning av 70-86% etanol och 14-30% bensen (volym%), och har ett ångtryck som ligger mellan ren etanols och ren bensins. Det temperaturområde inom vilket E85 av sommarkvalitet bildar en brännbar ång/luft-blandning i slutna behållare ligger mellan ca. -25°C och ca. +8°C (uppgifter från -32 till -20°C och från +5°C till +12°C förekommer för den nedre respektive den övre gränsen). För vinterkvalitet av E85 förskjuts den övre temperaturgränsen nedåt till ca. -5 °C. Den nedre gränsen förskjuts också nedåt, oklart hur mycket. Brännbarhetsområdet för E85 faller inom ramen för ganska vanliga utomhustemperaturer i Sverige. Gnistor från t.ex. urladdning av statisk elektricitet kan antända både bensen och E85 vid tankning, men skillnaden med E85 är att branden riskerar att krypa ned i tanken med tankexplosion som möjlig följd. Detta händer normalt inte med bensen, då blandningen i tanken oftast är för fet.

