

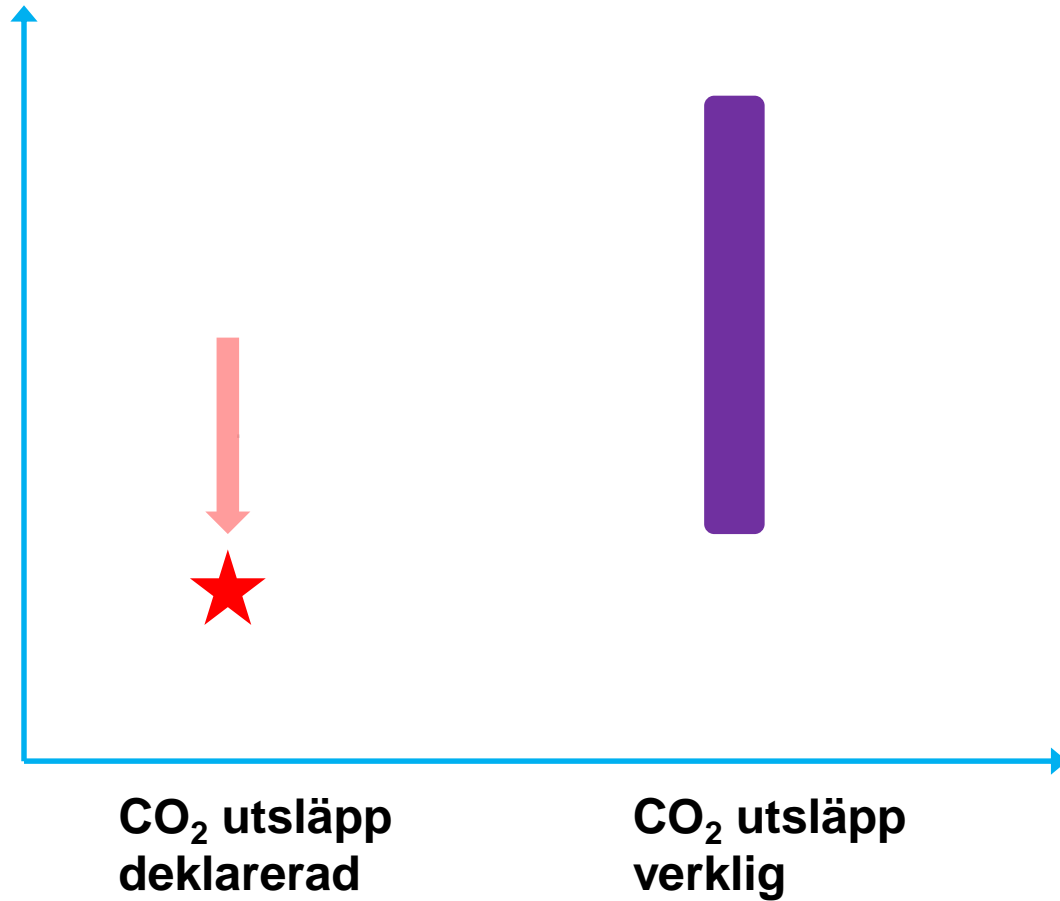
# WLTP ny testcykel för test av lätta fordon

13 juni 2018



**CO<sub>2</sub> utsläpp  
deklarerad**

**CO<sub>2</sub> utsläpp  
verklig**



# WLTP

- **WLTP (Worldwide harmonized Light vehicles Test Procedure)**
- **Ett globalt harmoniserat tekniskt regelverk för test av reglerade emissioner, bränsleförbrukning och CO<sub>2</sub>**
- **Representera typisk körkaraktäristik runt världen**
- **EU har starkt politiskt intresse som påverkat tidplanen på grund av EU förordningarna 443/2009 och 510/2011 (CO<sub>2</sub> krav riktat mot fordonstillverkare)**
- **Nya typer från 1 september 2017**
- **Alla typer (registrering av nya fordon) från 1 september 2018**

# WLTP

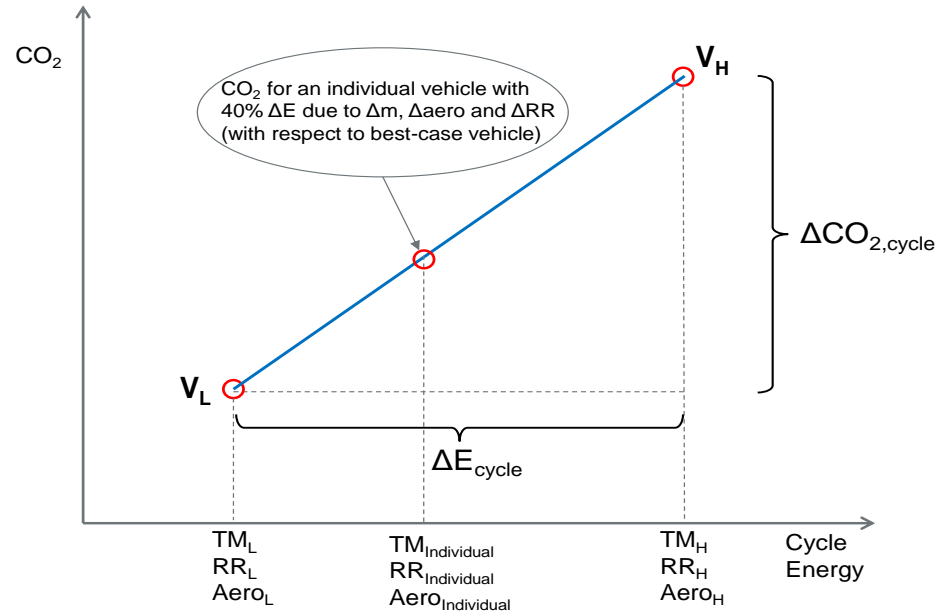
- **Varje producerat fordon i en certifierad familj får ett unikt CO<sub>2</sub> värde baserat på installerad utrustning**
  - Interpolationsmetoden
  - Påverkan av vikt, rullmotstånd samt luftmotstånd beaktas
- **Fordonets testmassa mer representativ med beaktande av last vid justering av testutrustning**
  - Testmassa baserat på fordonets utrustning och lastförmåga
  - Testmassa ställs in kontinuerligt istället för i steg (tröghetsklasser) som i NEDC
- **Temperatur vid test ändras från intervallet 20°C – 30°C till en fast temperatur på 23°C**
  - EU har även infört ett ytterligare test vid 14 °C för att ta fram korrektionsfaktor till CO<sub>2</sub> värdet

# WLTP

- **Proceduren för utrullning har utvecklats och skärpts**
  - **Testfordon ska motsvara de som produceras**
  - **De däck som används vid utrullning och test ska motsvara de som monteras vid produktion av fordonet**
  - **Striktare konditionering av däck (däckmönsterdjup, däcktryck, inkörning samt form)**
  - **Inte möjligt att manipulera bromsar**
  - **Striktare krav på testbanan för utrullning**

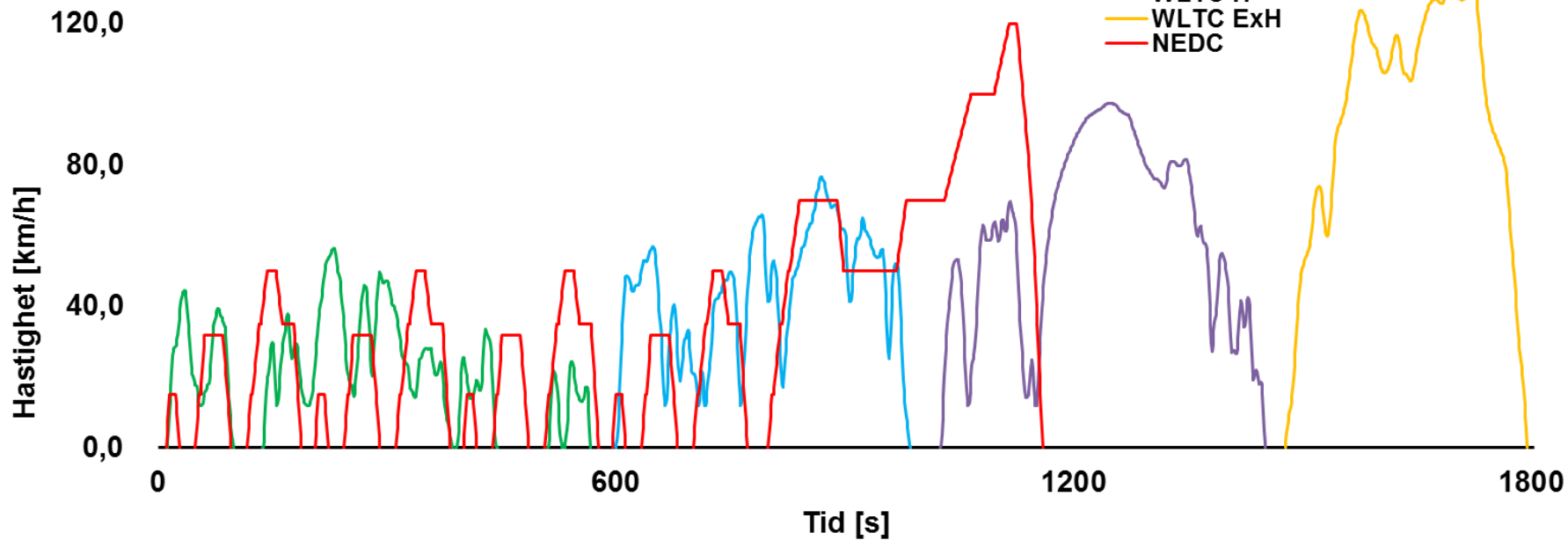
# WLTP

- Interpolationsmetoden används för att beräkna  $\text{CO}_2$  för producerade fordon
- Baseras på använd energi i testcykeln från de testade fordonen
  - Fordon<sub>L</sub> ( $V_L$ )
  - Fordon<sub>H</sub> ( $V_H$ )

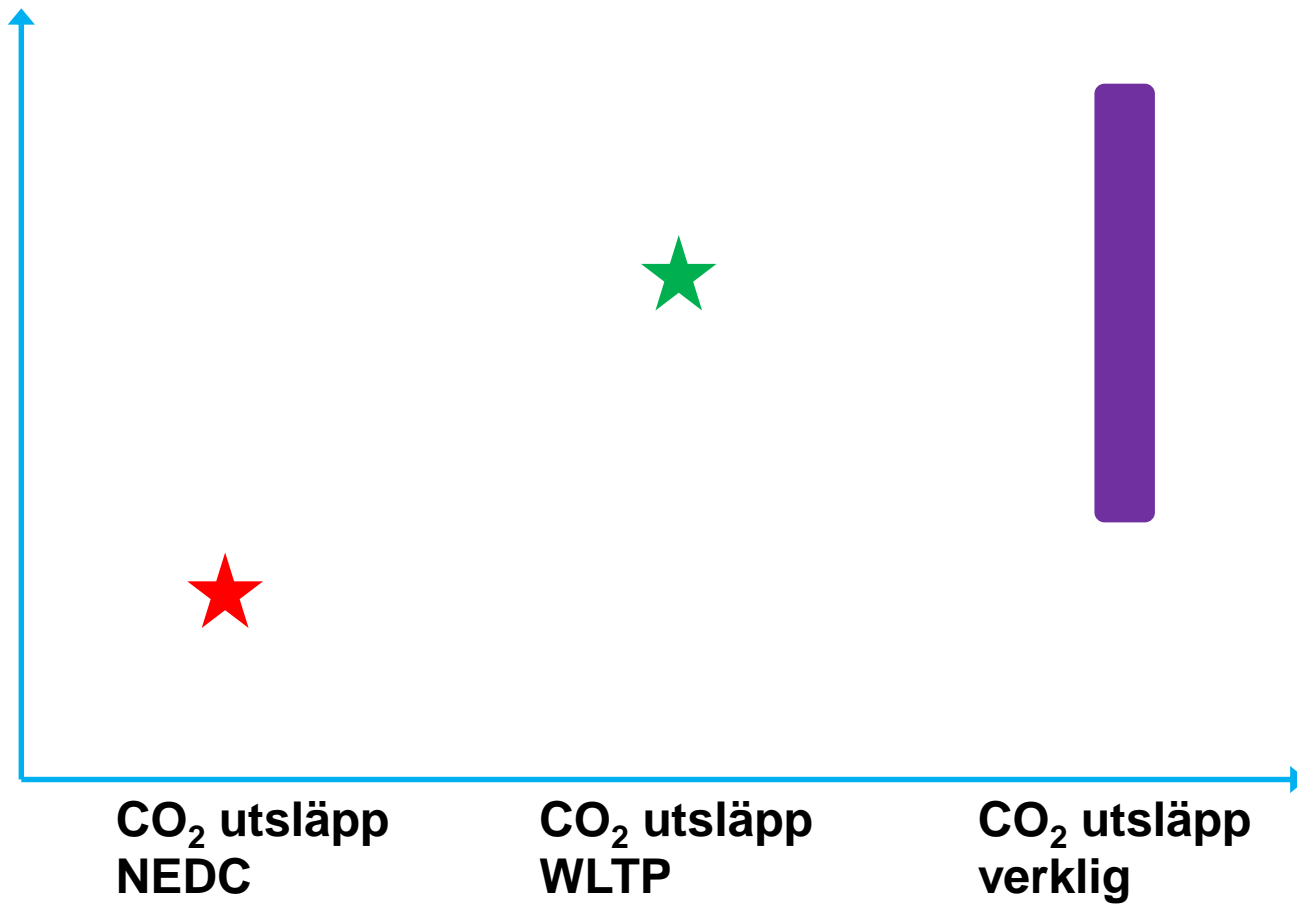


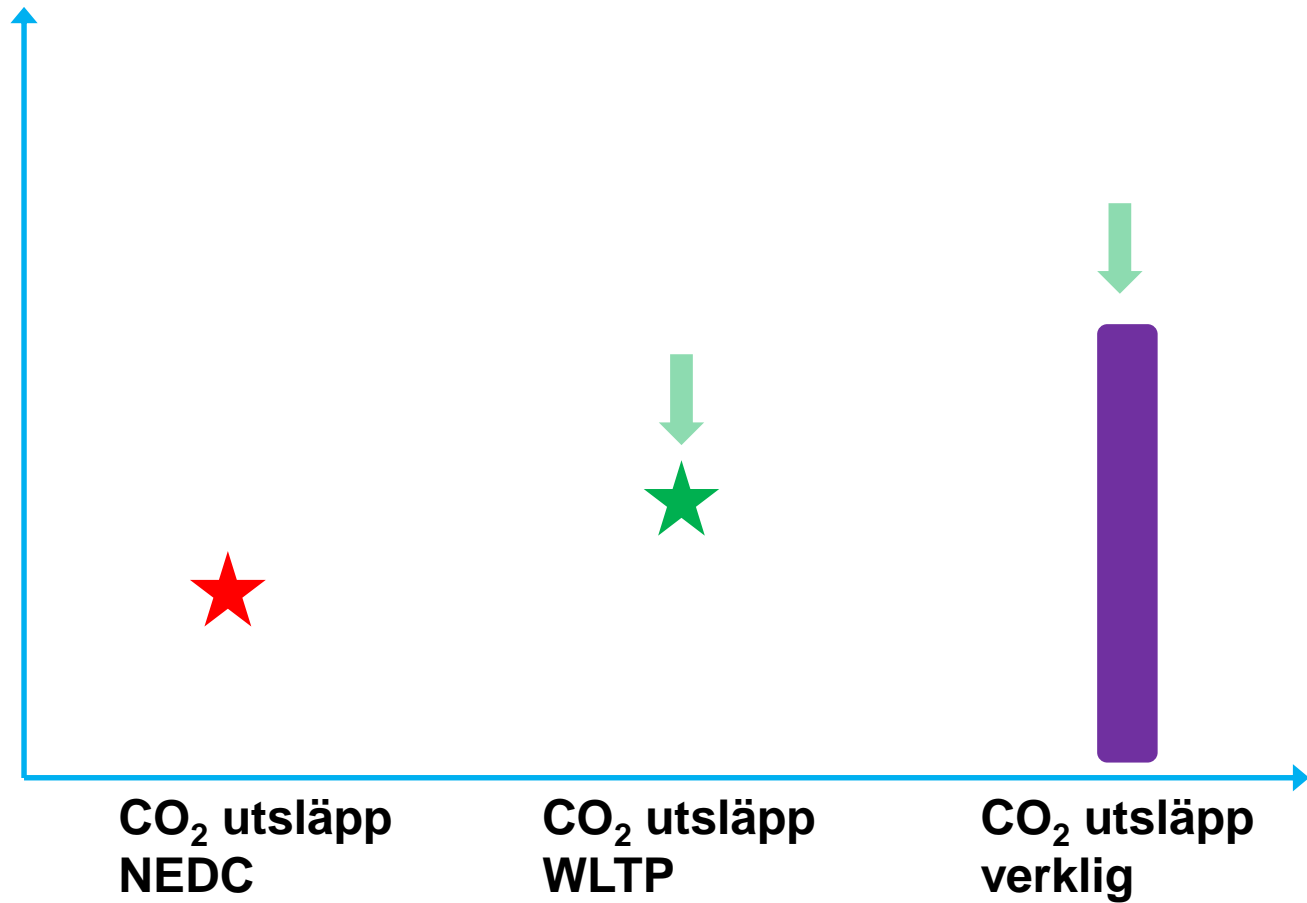
NEDC  
Längd 11 km  
Medelhastighet 34 km/h  
Driveffekt medel 4 kW  
Driveffekt max 34 kW  
Stoptid 25%

WLTC  
Längd 23 km  
Medelhastighet 46.5 km/h  
Driveffekt medel 7.5 kW  
Driveffekt max 47 kW  
Stoptid 13 %





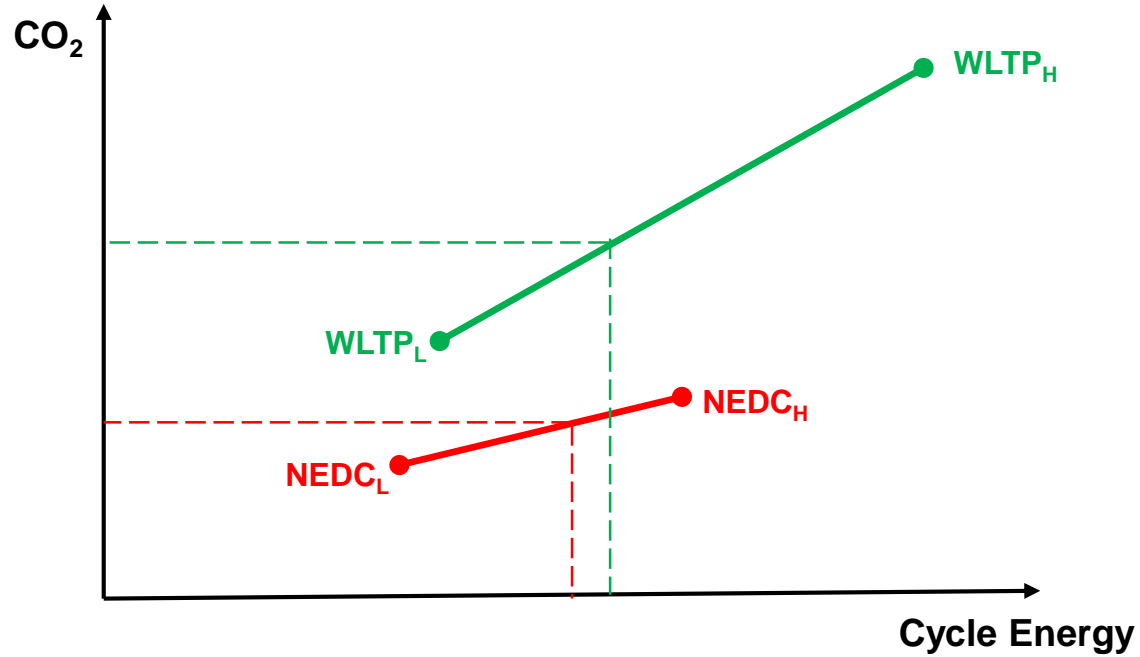




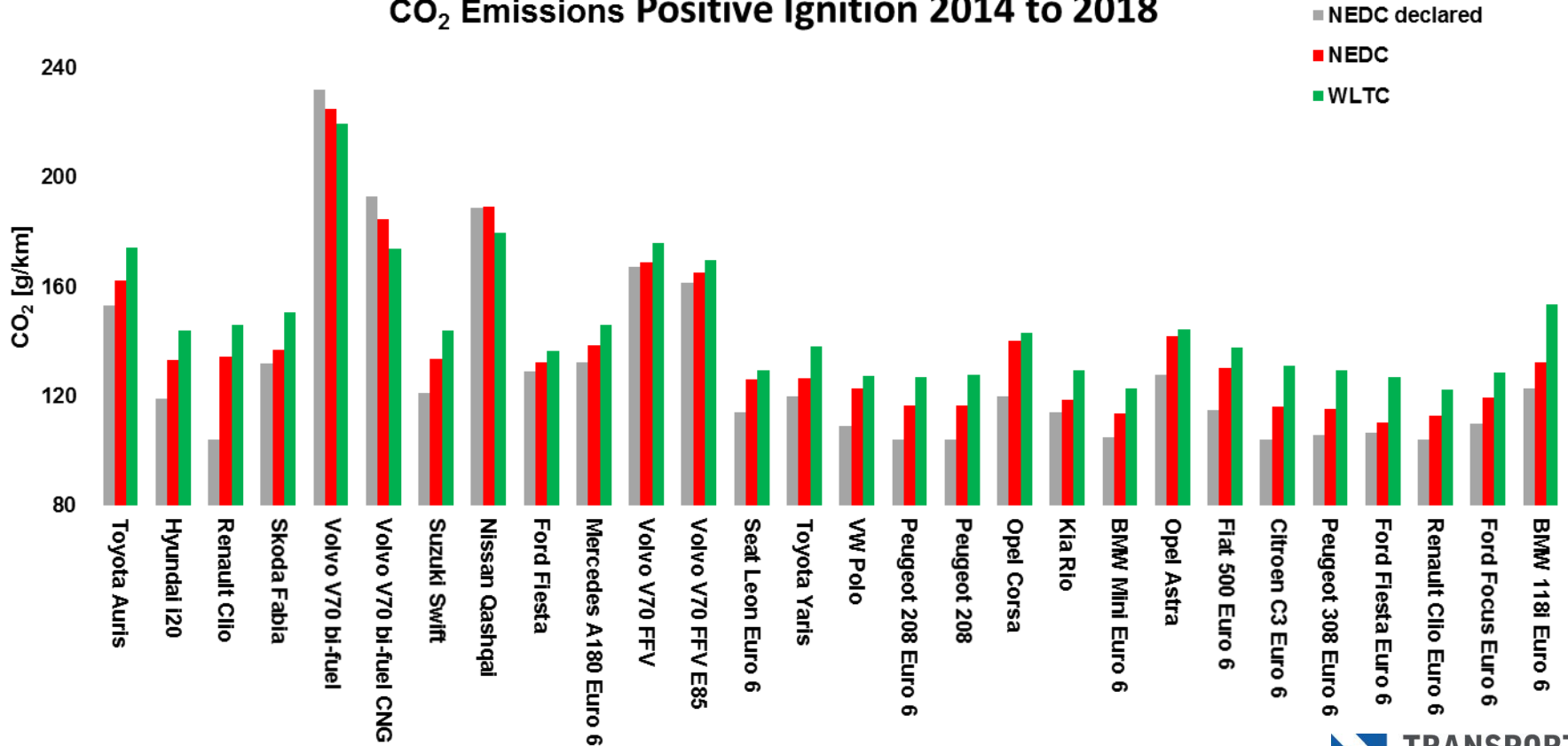
# WLTP korrelation

- De krav på medelförbrukning av CO<sub>2</sub> som ställs på tillverkare är baserade på den gamla testmetoden NEDC
- En korrelationsmodell för att beräkna NEDC värden för CO<sub>2</sub> och bränsleförbrukning baserat på WLTP test har tagits fram
- Vid registrering av fordon deklarerar både WLTP och NEDC CO<sub>2</sub> värden under en övergångsperiod
- Från 2021 deklarerar endast WLTP värden för CO<sub>2</sub> och bränsleförbrukning
- NEDC CO<sub>2</sub> värden ska användas för medlemsstaternas rapportering till EU kommissionen för att avgöra om en tillverkare uppfyller kraven
- Konsumentinformation och andra styrmedel bör baseras på WLTP värden så snart som möjligt
- Rekommendation från EU kommissionen att använda WLTP från 1 januari 2019

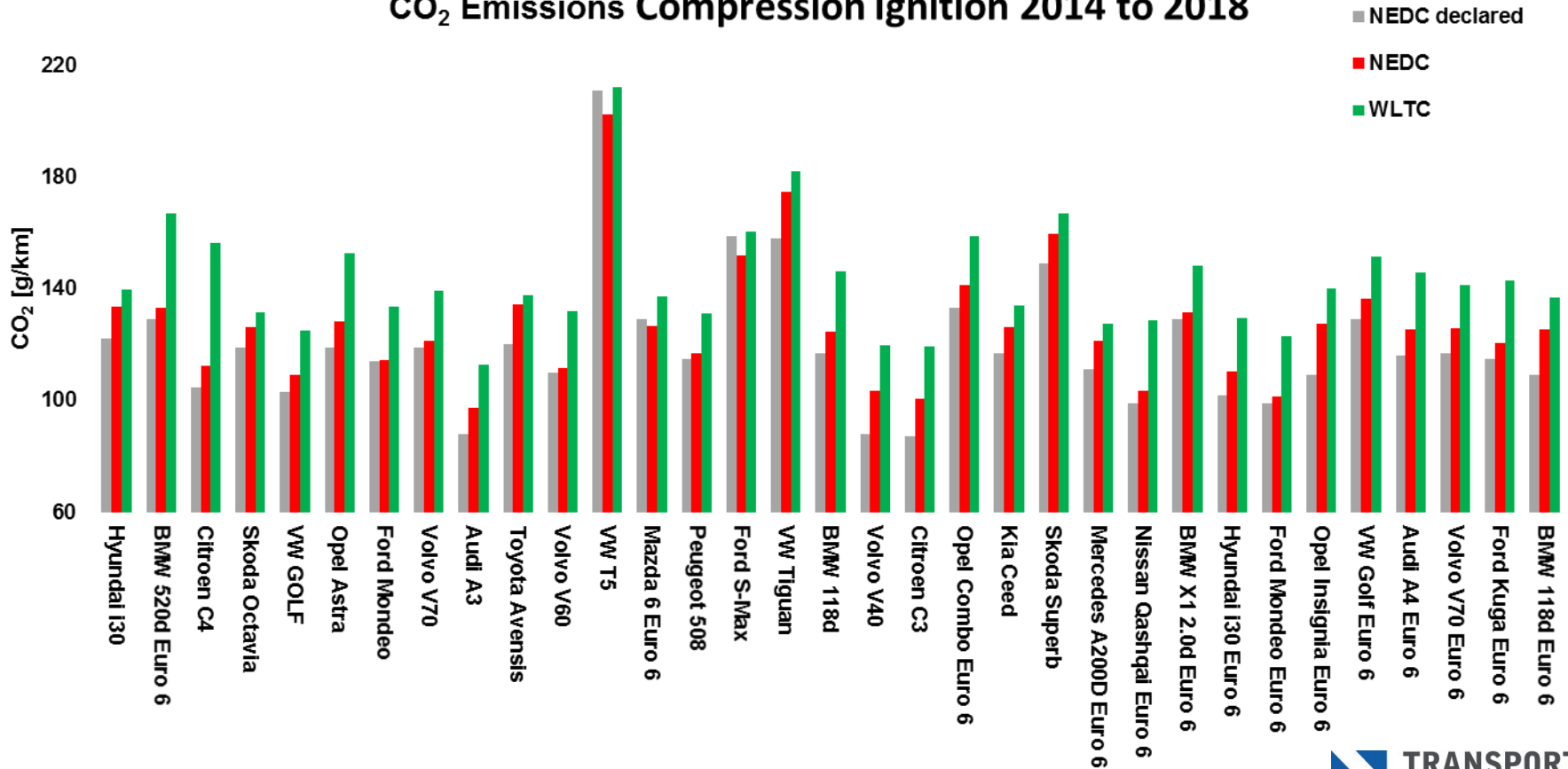
# WLTP korrelasjon



## CO<sub>2</sub> Emissions Positive Ignition 2014 to 2018



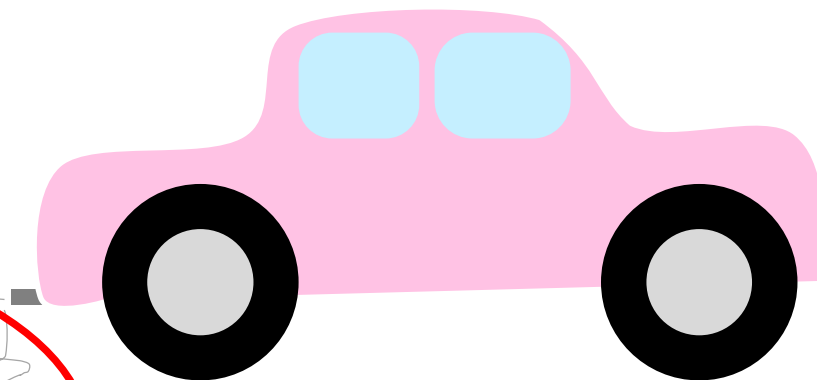
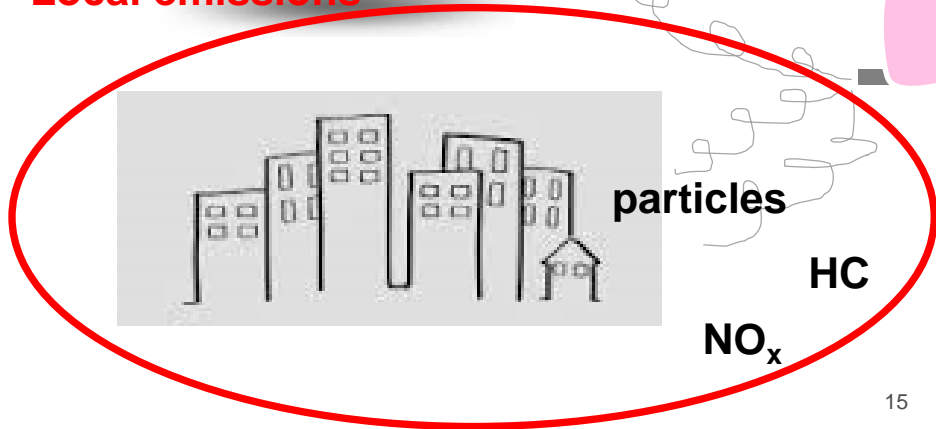
# CO<sub>2</sub> Emissions Compression Ignition 2014 to 2018



## Global emissions



## Local emissions



# RDE

- **Ombordmätning med PEMS (Portable Emissions Measurement System)**
  - **NO<sub>x</sub>, partikel antal och CO**
  - **Metoden används redan för tunga fordon**
  - **Mindre risk för ”cycle beating” eller användande av manipulationsanordningar, ”defeat device”**





# RDE

- Införandet av RDE delas in i två steg för nya fordon
- Infasning av NTE gränsvärdet
- Krav vid registrering av nya fordon
  - Steg 1 från 1 september 2019
  - Steg 2 från 1 januari 2021

## 2.1.1 Slutliga överensstämmelsefaktorer

Överensstämmelsefaktorn  $CF_{pollutant}$  för respektive förorening ska vara enligt följande:

Förorening	Massa av kväveoxider (NO <sub>x</sub> )	Partikelantal (PN)	Massa av kolmonoxid (CO) <sup>(1)</sup>	Massa av totala kolväten (THC)	Sammanlagd massa av totala kolväten och kväveoxider (THC + NO <sub>x</sub> )
$CF_{pollutant}$	1 + margin med margin = 0,5	ska fastställas	—	—	—

<sup>(1)</sup> Utsläppen av kolmonoxid ska mätas och registreras under RDE-provningar.

*margin*: en parameter som tar hänsyn till de ytterligare måtosäkerheter som härrör från PEMS-utrustningen, vilken årligen ska ses över och ändras som ett resultat av den förbättrade kvaliteten i PEMS-förfarandet eller den tekniska utvecklingen.

## 2.1.2 Tillfälliga överensstämmelsefaktorer

Under en period av 5 år och 4 månader efter de datum som fastställs i artikel 10.4 och 10.5 i förordning (EG) nr 715/2007 ska, genom undantag från bestämmelserna i punkt 2.1.1 och på begäran av tillverkaren, följande tillfälliga överensstämmelsefaktorer gälla:

Förorening	Massa av kväveoxider (NO <sub>x</sub> )	Partikelantal (PN)	Massa av kolmonoxid (CO) <sup>(1)</sup>	Massa av totala kolväten (THC)	Sammanlagd massa av totala kolväten och kväveoxider (THC + NO <sub>x</sub> )
$CF_{pollutant}$	2,1	ska fastställas	—	—	—

<sup>(1)</sup> Utsläppen av kolmonoxid ska mätas och registreras under RDE-provningar.

Tillämpningen av tillfälliga överensstämmelsefaktorer ska registreras i intyget om överensstämmelse för fordonet.

**Per Öhlund**

**Sektion Fordonsteknik**

**Väg och Järnväg**

**Telefon: 010- 49 55 669**

**E-post: [per.ohlund@transportstyrelsen.se](mailto:per.ohlund@transportstyrelsen.se)**