

# Scantias framtida materialbehov

Åsa Gustafson



**SCANIA**

# Fokus: kundens lönsamhet



**Livslängd**

**Verkningsgrad**

**Miljö**

**Kostnad**



**SCANIA**

# Livslängd

**Öka utmattningshållfastheten**



**Konstruktion**

**Material och  
värmebehandling**

**Ytor**

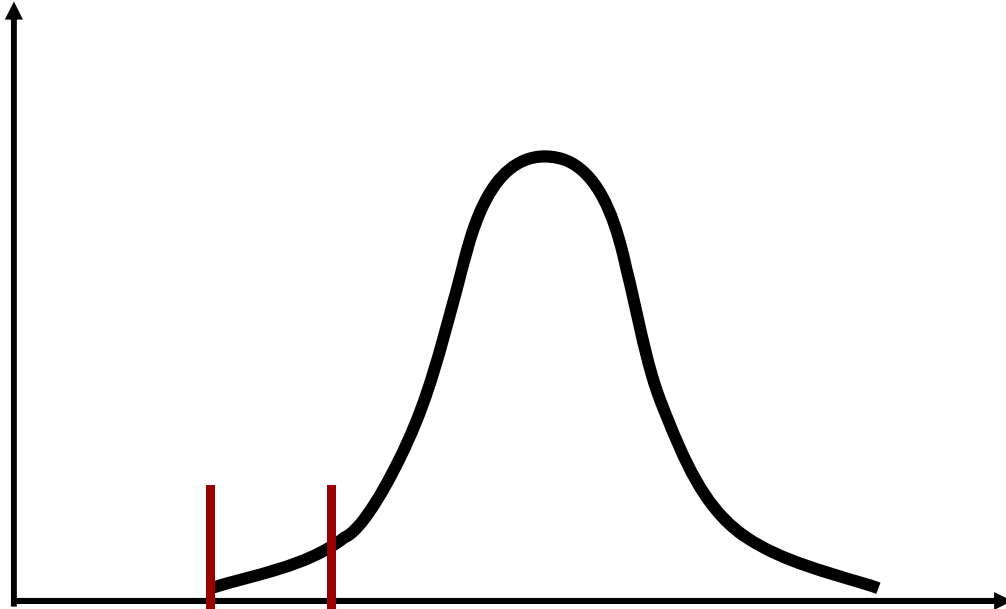
**Simuleringar**



**SCANIA**

# Livslängd

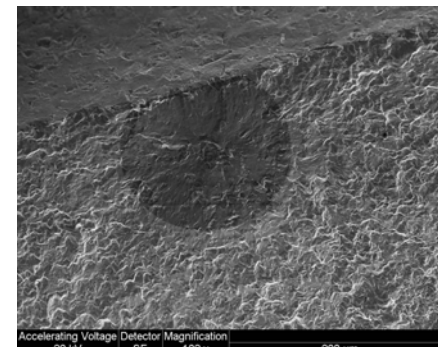
Antal



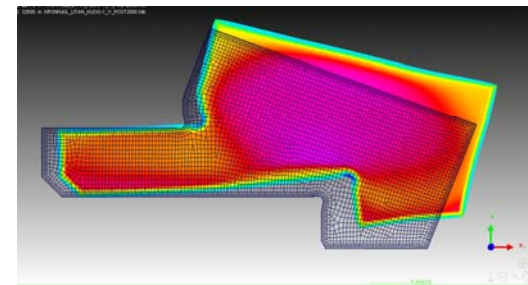
Egenskap

Optimerade legeringar  
och värmebehandlingar

Renhet



Formförändringar



**SCANIA**

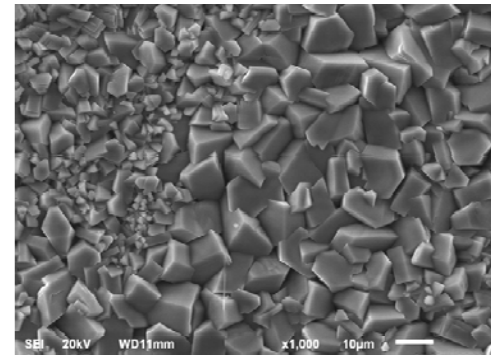
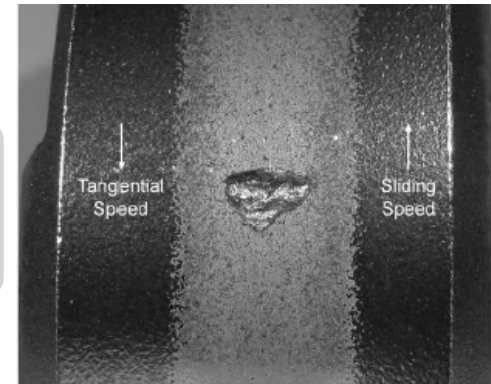
# Livslängd

**Öka motståndet mot kontaktutmattning**

**Shot peening**

**Texturering av ytor**

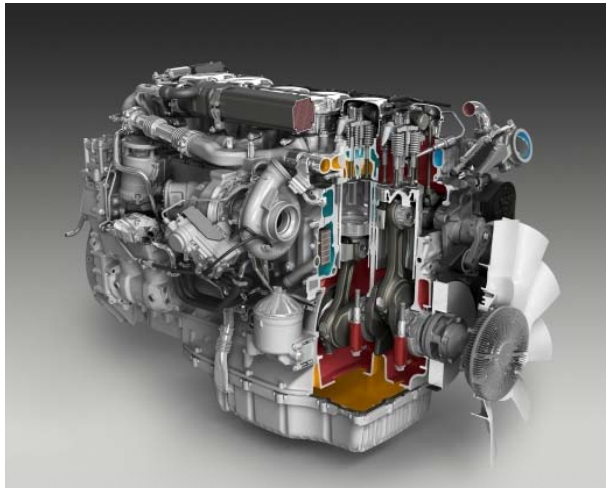
**Inkörningsskikt**



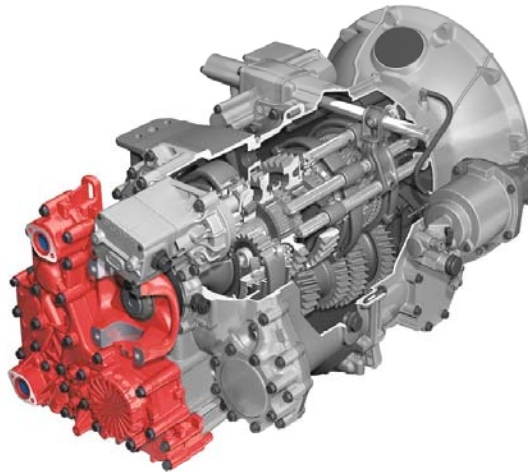
**SCANIA**

# Verkningsgrad

**Förbränning**



**Friktion**



**Vikt**



**SCANIA**

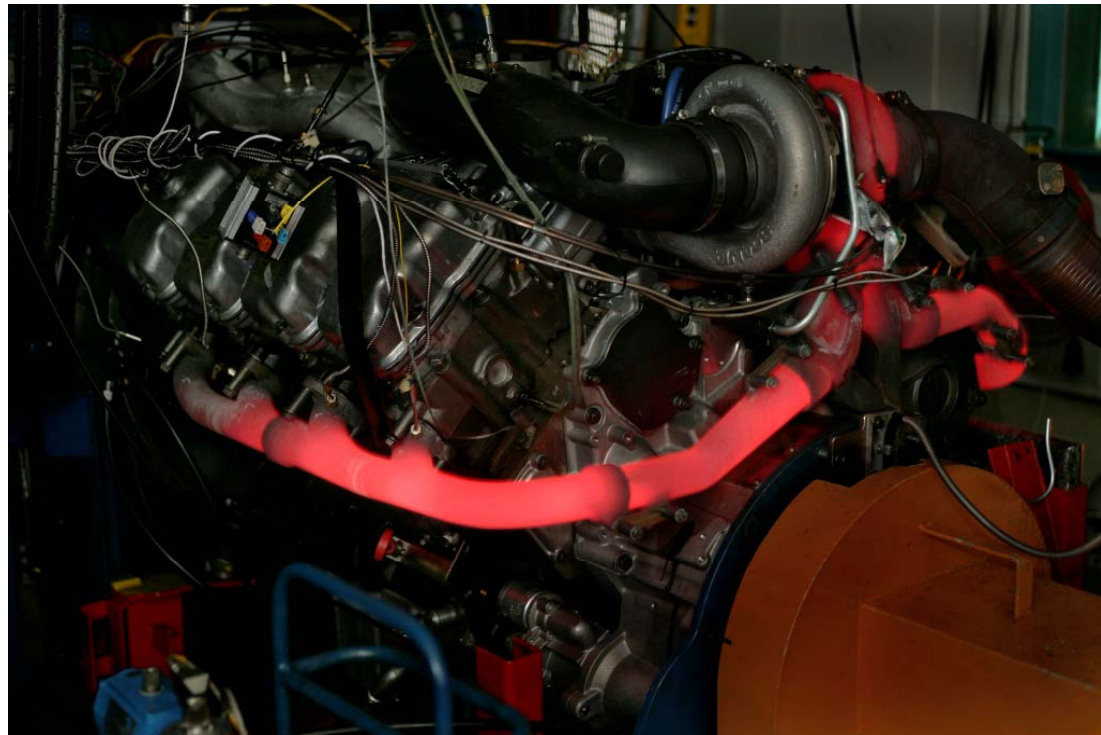
# Verkningsgrad

**Förbränning**

**Friktion**

**Vikt**

**Värmebeständiga  
material**



**SCANIA**

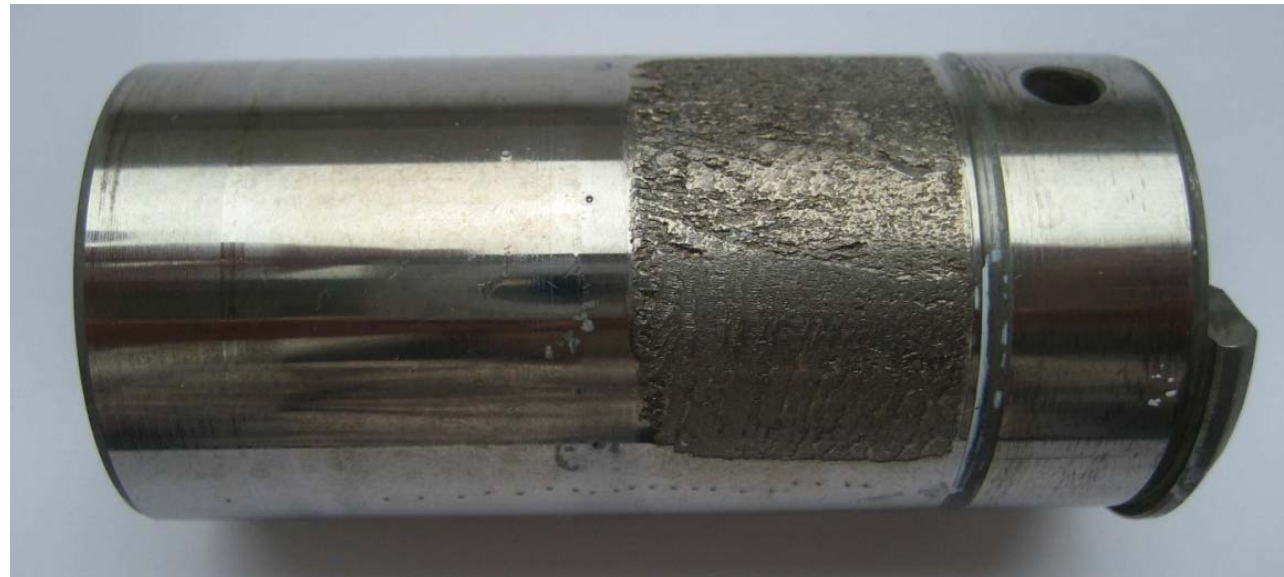
# Verkningsgrad

Förbränning

**Friktion**

Vikt

**Ytor**



**SCANIA**

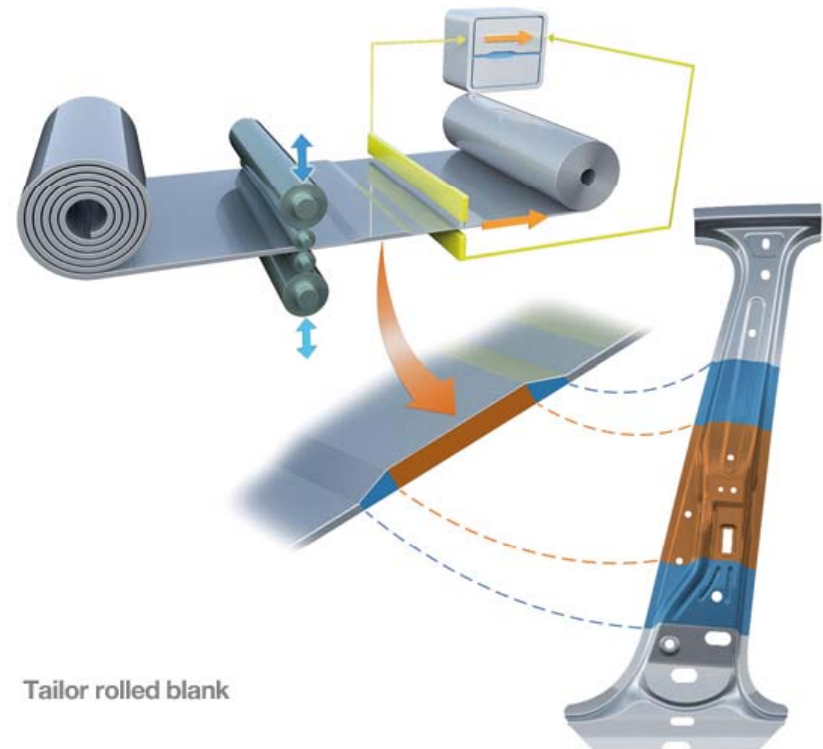
# Vikt

## Byta material

höghållfast  
lättnviktsmetaller  
mixade material  
kompositer

## Optimera design

topologioptimering  
tailored blanks  
formningsmetoder



**SCANIA**

# Byta material

## Konstruktion

hållfasthet  
styvhet  
miljö  
tribologi

## Fogning

värmeutvidgning  
korrosion  
klämkrafter skruvförband

## Tillverkning

formningsmetoder

## Reparation och återvinning



**SCANIA**

# Utmaningar med byte till avancerade höghållfast stål, AHSS

11

## Tunnare

minskad styvhet  
ändringar i konstruktion,  
tillverkning och  
formningsmetoder

## Utmattningsgräns

bestäms av ytkvalité, fogar  
och klippta kanter



Källa: SSAB



**SCANIA**

# Tekniska utmaningar med kolfiberarmerad polymer, CFRP

## Fogning av olika materialtyper

Anisotropi

Värmeutvidgningskoefficienter

Galvanisk korrosion

Skillnad i E-modul

Klämkrafter skruvförband

Hål – storlek, form och position

Limförband tjocka laminat

Inga konstruktionslösningar för fogning lämpliga för massproduktion

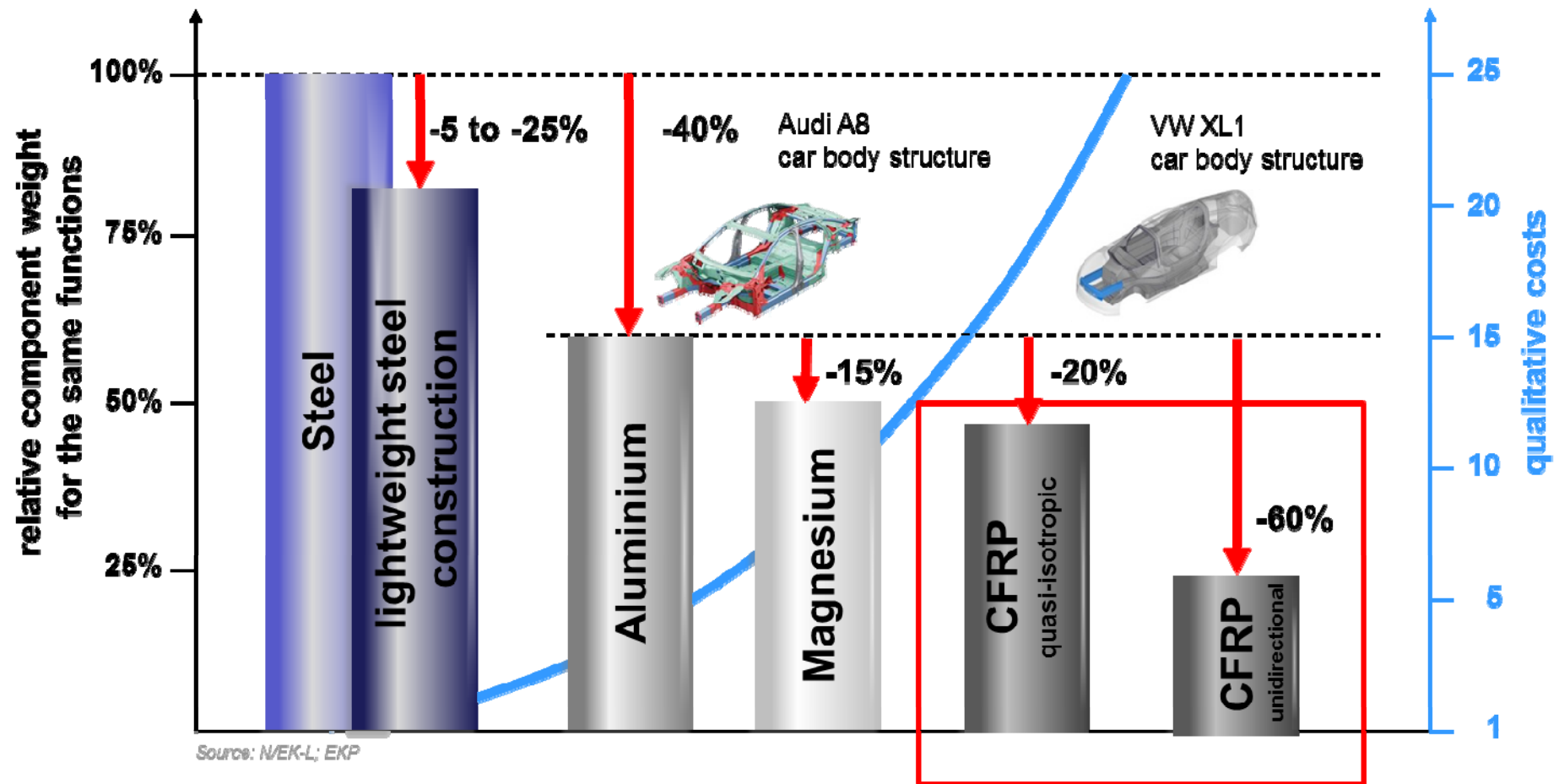
## Tillverkning

Hastighet och kostnad



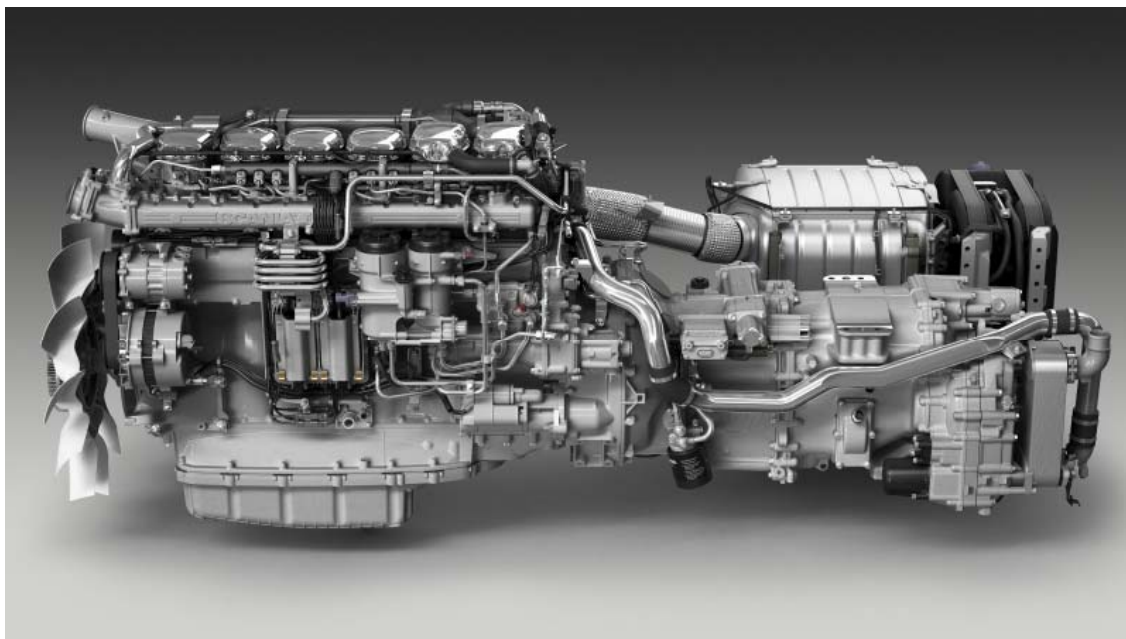
**SCANIA**

# Byta material - kostnad



**SCANIA**

# Miljö



**Utsläpp**

**Nya bränslen**

**Buller**

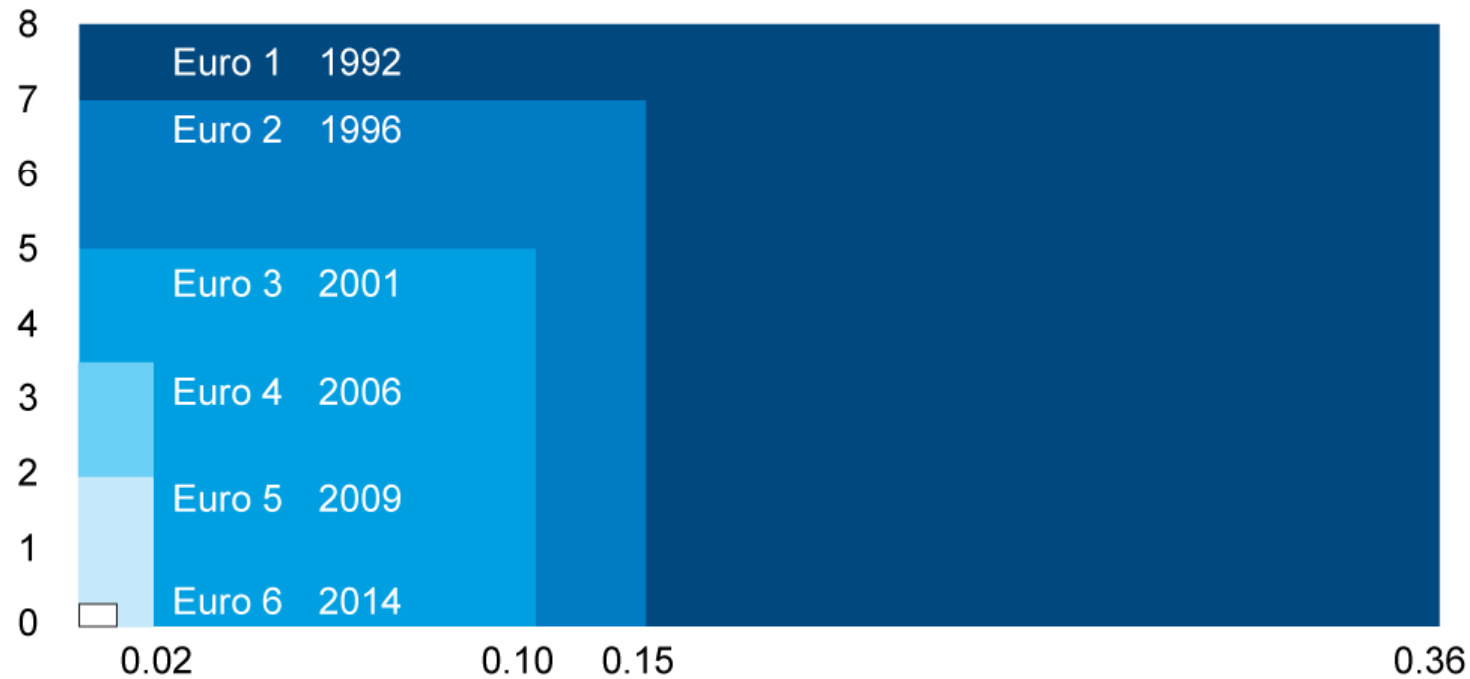
**Blyförbud**



**SCANIA**

# Emissionslagstiftning

**NO<sub>x</sub>  
g/kWh**



**Partiklar  
g/kWh**



**SCANIA**



# Mål

## The European Road Transport Research Advisory Council

|                 | Indicator                                          | Guiding objective                  |
|-----------------|----------------------------------------------------|------------------------------------|
| Decarbonization | Energy efficiency: urban passenger transport       | +80% (pkm/kWh) *                   |
|                 | Energy efficiency: long-distance freight transport | +40% (tkm/kWh) *                   |
|                 | Renewables in the energy pool                      | Biofuels: 25%<br>Electricity: 5%   |
| Reliability     | Reliability of transport schedules                 | +50% *                             |
|                 | Urban accessibility                                | Preserve<br>Improve where possible |
| Safety          | Fatalities and severe injuries                     | -60% *                             |
|                 | Cargo lost to theft and damage                     | -70% *                             |

\* Versus 2010 baseline



**SCANIA**

# Kundens behov



# Trender

**Downsizing**



**Tunga transporter**



**SCANIA**

# Nya utmaningar

