



novembre 2023

Prescrizioni sulle emissioni di CO₂ per le automobili Esempio di calcolo delle sanzioni per le emissioni di CO₂ di grandi importatori e raggruppamenti di emissioni

Il presente esempio di calcolo vale per l'anno 2024.

A. CALCOLO DEGLI OBIETTIVI DI CO₂

1. **Stilare un elenco di tutte le automobili di un importatore, o di un raggruppamento, immatricolate per la prima volta nell'anno di riferimento**

	Numero automobili	Peso a vuoto (kg)	Emissioni di CO ₂ (g/km)
Automobile A	5	1'900	45
Automobile B	20	1'400	130
Automobile C	65	1'750	160
Automobile D (gas naturale)	10	1'550	145
Automobile E (elettrica)	10	1'690	0
SOMMA	110	183'650	14'675

2. **Calcolare il peso a vuoto medio (continuare il calcolo con cifre non arrotondate)**

→ ∅ Peso a vuoto in kg: SOMMA(peso a vuoto) / numero automobili

→ ∅ Peso a vuoto in kg = 183 650 / 110 = 1'669.5454

3. **Ricavare il valore M_{t-2} dall'allegato 5 dell'ordinanza sul CO₂**

Per il 2024: M_{t-2} = M₂₀₂₂ = 1'727 kg

4. **Calcolare l'obiettivo specifico per il parco auto. Arrotondare alla terza cifra decimale.**

Obiettivo di CO₂ = 118 + 0,0333 * (1'669,5454 – 1'727 kg) = 116,087 g/km



B. CALCOLO DELLE EMISSIONI MEDIE DI CO₂ DEL PARCO AUTO

1. Adeguare le emissioni di CO₂

- a. delle vetture con motore a gas naturale, allo scopo di considerare la quota biogena nella miscela di gas (2024: 20%)
- b. delle automobili munite di un CoC (Certificate of Conformity) valido e i cui dati non corrispondono a quelli di un'approvazione del tipo standard (incluse le innovazioni ecocompatibili)

	Numero automobili	Peso a vuoto (kg)	Emissioni di CO ₂ in g/km	Emissioni di CO ₂ in g/km corrette	Emissioni di CO ₂ in g/km corrette in g/km (per tipo)
Automobile A	5	1'900	45	45	225
Automobile B	20	1'400	130	130	2'600
Automobile C	65	1'750	160	160	10'400
Automobile D (gas naturale)	10	1'550	145	116	1'160
Automobile E (elettrica)	10	1'690	0	0	0
SOMMA	110				14'385

2. Calcolare le emissioni medie di CO₂ corrette delle automobili Arrotondare alla terza cifra decimale!

→ SOMMA(emissioni di CO₂ di tutte le automobili) / SOMMA(numero automobili)

→ 14'385 / 110 = 130,773

Emissioni medie di CO₂ corrette = 130,773g/km



C. CALCOLO DELLA SANZIONE

1. Calcolo del superamento dell'obiettivo in base alle emissioni medie di CO₂:

→ Superamento dell'obiettivo = Ø emissioni di CO₂ – obiettivo specifico

Superamento dell'obiettivo = 130,773 - 116,087 = 14,686

2. Arrotondare il superamento dell'obiettivo al primo numero decimale

Superamento dell'obiettivo = 14,6 g/km

3. Calcolare la sanzione per ogni veicolo

→ Superamento dell'obiettivo * importo della sanzione dell'anno 2024

Sanzione per veicolo = 14,6 * 95 = 1'387.00

4. Calcolare la sanzione per tutti i veicoli

Moltiplicare la sanzione per ogni veicolo per il numero di veicoli del parco auto:

Sanzione totale per tutti i veicoli = 1'387.00 CHF x 110 automobili = CHF 152'570.—