

Reductie verpakking impact

1. Uitgangspunten en afmetingen

- Standaard schoenendoos: $35 \text{ cm (L)} \times 25 \text{ cm (B)} \times 15 \text{ cm (H)} = 13.125 \text{ cm}^3$ (13,1 liter)
- Haiku Flatpack-doos: $35 \text{ cm (L)} \times 20 \text{ cm (B)} \times 5 \text{ cm (H)} = 3.500 \text{ cm}^3$ (3,5 liter)
- Volumereductie per doos: $1 - (3.500 / 13.125) = 0,733 \rightarrow 73,3\%$

2. Impact op Vervoerscapaciteit

- Laadvolume standaard bestelbus (bijv. Mercedes Sprinter): $\pm 10 \text{ m}^3$ (10.000 liter)
- Aantal standaard dozen per bus: $10.000 \text{ L} / 13,1 \text{ L} = \pm 763$ dozen
- Aantal flatpack-dozen per bus: $10.000 \text{ L} / 3,5 \text{ L} = \pm 2.857$ dozen
- Toename in capaciteit: $(2.857 / 763) = 3,74 \rightarrow$ een bus kan bijna 4x zoveel paren vervoeren.

3. Impact op Pallets en Vrachtwagens

- Europallet (EUR): $120 \text{ cm} \times 80 \text{ cm}$. Maximale stapelhoogte incl. pallet: 220 cm.
- Stapeling standaard dozen: 3 dozen per laag $(120/35) \times 4$ dozen per laag $(80/25) = 12$ dozen/laag. Maximale lagen: $220 \text{ cm} / 15 \text{ cm} = 14,6 \rightarrow 14$ lagen (veilig). Totaal per pallet: $12 \times 14 = 168$ dozen. Palletvolume: $1,2\text{m} \times 0,8\text{m} \times (14 \times 0,15\text{m}) = 2,02 \text{ m}^3$.
- Stapeling flatpack-dozen: 3 dozen per laag $(120/35) \times 4$ dozen per laag $(80/20) = 12$ dozen/laag. Maximale lagen: $220 \text{ cm} / 5 \text{ cm} = 44 \rightarrow$ beperkt door gewicht, stel 20 lagen. Totaal per pallet: $12 \times 20 = 240$ dozen. Palletvolume: $1,2\text{m} \times 0,8\text{m} \times (20 \times 0,05\text{m}) = 0,96 \text{ m}^3$.
- Gevolg: Op dezelfde vloeroppervlakte (één pallet) kunnen 43% meer paren (240 vs. 168) worden geladen. Het volume per pallet is meer dan gehalveerd ($0,96 \text{ m}^3$ vs. $2,02 \text{ m}^3$), waardoor een vrachtwagen veel meer eenheden kan vervoeren voordat hij vol is (volumegelimiteerd i.p.v. gewichtsgelimiteerd).

73% reductie in volume.

In de praktijk betekent dit: minder vrachtwagenritten, minder brandstof en een proportioneel lagere CO₂-footprint voor het transportgedeelte van de levenscyclus