



INSTITUUT VOOR BEWARING EN VERWERKING
VAN TUINBOUWPRODUCTEN

Haagsteeg 6 - Wageningen - telefoon 08370-2045

BULLETIN No. 39

JUNI 1966

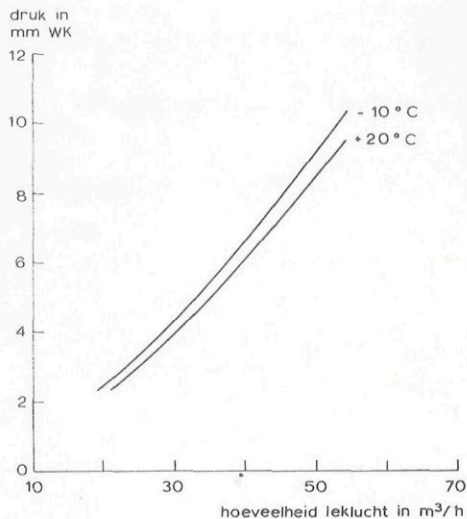
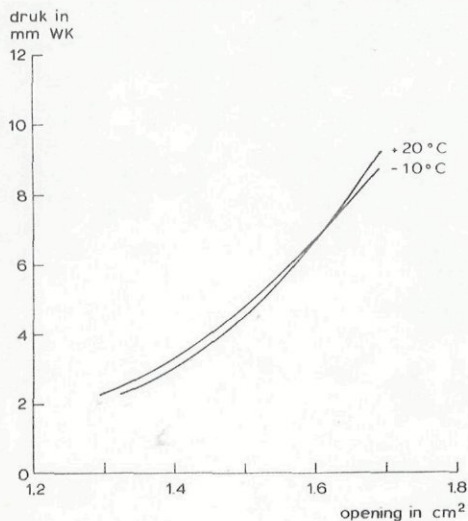
LUCHTLEKKAGE VAN GEKOELDE VOERTUIGEN

door Dipl. Ing. H. F. Th. Meffert

Bij geïsoleerde voertuigen is de luchtlekkage een belangrijke factor voor de koudebehoefte. Zowel de grootte als de plaats van de lekken spelen daarbij een rol. Het laatste in verband met de luchtdrukverschillen binnen en rondom de wagen als gevolg van de luchtcirculaties opgewekt door de koelinstallatie en de rijwind. Het is bekend dat de koudebehoefte bij een rijsnelheid van 15 km per uur twee keer zo groot kan zijn als bij een stilstaande wagen.

De plaats van een lek kan bepaald worden door een kleine onderdruk in de laadruimte te handhaven d. m. v. een ventilator en met een kaars de wanden, speciaal naast deuren en luiken, af te tasten (IBVT-praktijkadvies no. 9). De lek grootte kan worden vastgesteld met een eenvoudig apparaat (IBVT-praktijkadviezen nos. 14 en 15). Bij de IBVT-koelauto hebben metingen de volgende gegevens opgeleverd.

Lekopening en luchtlekkage als functie van temperatuur en druk



De lekopening wordt dus groter bij toenemende druk in de laadruimte en daarmee ook de hoeveelheid leklucht.

Ter vergelijking volgen hier in een tabel enkele gepubliceerde gegevens.

Luchtlekkage van koelauto's bij 3 mm wk overdruk in de laadruimte.

auto no.	inhoud m ³	luchtlekkage m ³ /uur	keurings- station
1	52	173	TUV - München
2	52	92	"
3	52	15	"
4	47	60	"
5	13	25	IBVT - Wageningen
6	16,3	168	CTI-TNO - Delft
7	51,2	250	"
8	22,1	290	"

CONCLUSIE

Met zeer eenvoudige middelen kan men de lekopeningen van de geïsoleerde laadruimte van koelvoertuigen bepalen. Hieruit is de luchtlekkage voor het stilstaande voertuig af te leiden. Met een verondersteld drukverschil kan een ruwe schatting van de koudebehoefte door ventilatie worden gemaakt. Lekken op plaatsen waar grote drukverschillen optreden tijdens bedrijf (b. v. aan de voorkant) zijn van doorslaggevende invloed. Een plaatsbepaling van de lekken is dus noodzakelijk voor een betere benadering.

Beide keuringen: lekkage en plaatsbepaling, zijn zo eenvoudig dat zij als productiecontrole van de carosseriebouw kunnen worden uitgevoerd.

Literatuur: IBVT-praktijkadviezen nos. 9, 14 en 15.