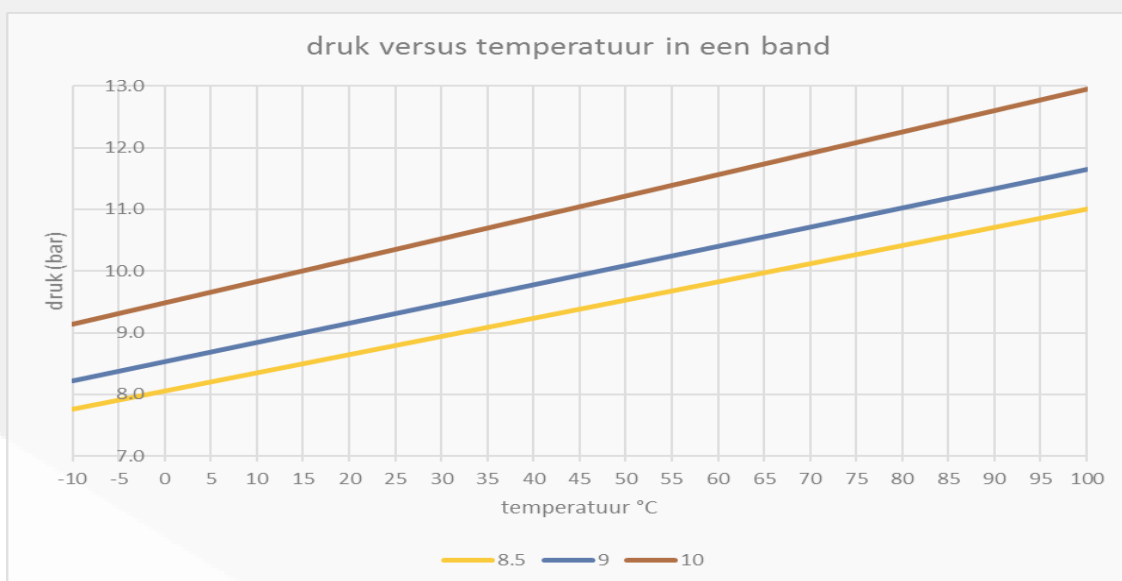




Iedereen is zich bewust van de invloed van de temperatuur op de druk in een band. Hogere temperaturen, hogere drukken. Niettemin wordt regelmatig de vraag gesteld naar de precieze relatie. Die heeft ook een aantal consequenties.



Wanneer de hoeveelheid lucht moleculen niet verandert in een band, dan is de druk recht evenredig met de temperatuur. De belangrijke bedenking hierbij is echter dat de temperatuur in graden Kelvin en niet in graden Celsius moet gemeten worden. De druk kan in bar of in Pa (pascal) gemeten worden.

De relatie tussen een temperatuur in graden Celsius en de temperatuur in graden Kelvin is een verschuiving van het 0 punt. 0 K (graden Kelvin) komt overeen met $-273\text{ }^{\circ}\text{C}$. $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ komt dus overeen met 273 K, $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ komt overeen met 288 K. Men mag dus niet de druk en de temperatuur in $^{\circ}\text{C}$ delen, maar moet rekening houden met deze verschuiving.

Op basis van deze theoretische gegevens komen we tot volgende grafiek die een relatie geeft op de x-as de temperatuur in $^{\circ}\text{C}$ en op de y-as de druk in bar in een band.

We gaan uit van de standaard van een band op 9 bar bij 15°C , dit is de blauwe lijn.

Uit ervaring weten we dat de binnentemperatuur in de winter varieert van de buitentemperatuur van $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ bij stilstand tot $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ tot $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ tijdens het rijden. In de zomer, op een warme dag, stijgen de binnentemperaturen normaal tot rond de 75°C met piekmomenten tot 90°C of meer. Dit wordt bepaald door de opwarming van de rubber van de banden op de hete weg.

Dan bemerk je onmiddellijk dat de druk in de band kan oplopen tot $11.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ tot $12\text{ }^{\circ}\text{C}$ bar.

Een band die bij de referentietemperatuur van 15°C een halve bar onderdruk heeft, de gele lijn, zal vanaf $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ boven 9 bar komen, en het zal niet meer duidelijk zijn bij een meting, dat hij eigenlijk op onderdruk staat.

Sommigen blazen hun banden bewust een halve tot een bar hoger op dan het doel, dusdanig dat ze niet te laag komen. In de zomer betekent dit dat de druk in een band kan oplopen tot 13°C ! Een waarde die heel erg de veilige grenzen begint te benaderen en voor veel meer slijtage zorgt.

