

En saadan Korrektion tilføder nu Brugen af Maaleren ikke, og man har derfor søgt paa anden Maade at lade Apparatet selv foretage Korrektionen.

Det er klart, at hvis man kunde forfærdige Svømmeren af et Stof, som ubvidede sig og træk sig sammen ved Temperaturforandringer netop som den omgivende Spiritus, saa vilde den i samme Spiritus tabe lige meget i Vægt ved alle Temperaturer og selvfølgelig altid vise rigtig. Det lader sig nu allerede af den Grund ikke gjøre, at de stærkere Spiritusforter udvide sig mere ved en given Temperaturforhøielse end de svagere. Men man kan dog komme en saadan ideal Svømmer temmelig nær ved saa at sige at forfærdige Svømmeren af Spiritus af en passende Styrke. Dette har man gjort ved at fylde et tyndt, elastisk Kobberkar fuldstændig (luftfrit) med Spiritus og derpaa tillodde det. Naar et saadant Legeme opvarmes eller afkøles, vil det udvide sig eller trække sig sammen paa det Nærmeste som et Legeme af Spiritus. Og man kan forudsæ, at et saadant Legeme vil angive Vægtfyllden af den omgivende Spiritus tilnærmelsesvis uafhængig af Temperaturen. De Feil, der begaaes, ere i ethvert Tilfælde, som det vil fremgaa af det Følgende, meget smaa og i Praxis uden Betydning. Specielt vil det indses, at, naar den omgivende Spiritus har samme Udvidelsescoefficient som Svømmeren, o: for samme Temperaturforandring udvider eller sammentrækker sig ligesaa meget som den, vil Svømmeren angive dens Vægtfylde — og altsaa Procenttallet — rigtig ved alle Temperaturer, og at den ved Normaltemperaturen vil, ligesom ethvert Alkoholometer, vise rigtig for alle Spiritusforter.

Men Maaleren tjener ikke blot til at angive Styrken, men ogsaa Rumfanget af den gennemløbne Spiritus. Og ogsaa her fremkommer der Feil, naar Temperaturen er forskellig fra Normaltemperaturen, idet jo Vindningen ved højere Temperatur indtager et større, ved lavere et mindre Rumfang*). Sæt, at man har maalt 100 Potter Spiritus ved 20° R., bestemt dens Styrke med Kralles Alkoholometer, reduceret dets Angivelse til Normaltemperaturen ved Tabellen og saaledes fundet 80 pSt., saa regner man i Almindelighed, at 100 Potter af denne Spiritus indeholde 80 Potter absolut Alkohol. Men afkøles de 100 Potter Spiritus til Normaltemperaturen 12,4° R., saa formindskes deres Rumfang til 99 Potter, og man har altsaa i Virkeligheden ikke 80, men $\frac{80}{100} \times 99 = 79,2$ Potter absolut Alkohol.

Dette Forhold tages der iøvrigt sædvanlig intet Hensyn til i Praxis. Men her vil Feilen tages med i Betragtning, da den undertiden bliver ligesaa stor som, ja større end den, Svømmeren begaar, og undertiden kommer til at virke i modsat Retning af denne, saa at den kan kompensere Svømmerens Feil.

For nu at give et fuldstændigt Overblik over de Feil, Temperaturindflydelser kunne fremkalde, og et tydeligt Indblik i, hvad der ved saadanne kan udrettes i Retning af Besvigelser, skal jeg særskilt gennemgaa alle de mulige Tilfælde og, hvor det lader sig gjøre, angive Feilenes Størrelse.

I. Svømmeren og den omgivende Spiritus have samme Temperatur.

I dette Tilfælde, der kan betegnes ikke blot som det gennemsnitlige, men som det sædvanlige, lade Feilene sig fuldstændig beregne, og direkte Forsøg have givet Resultater, der paa det Nærmeste stemme med de beregnede. Derunder falde igjen 3 Tilfælde, nemlig 1) den omgivende Spiritus har samme Udvidelsescoefficient som Svømmeren, 2) den har en mindre, 3) den har en større Udvidelsescoefficient end Svømmeren.

1. Den omgivende Spiritus har samme Udvidelsescoefficient som Svømmeren.

I dette Tilfælde vil vel Svømmeren angive Vægtfyllden og altsaa Procentindholdet rigtig, uafhængig af Temperaturen, men Tromlen vil ved højere Temperatur end 12,4° R. angive et for stort, ved lavere et for lille Rumfang. Feilenes Størrelse kan foreløbig skjønne af det ovennævnte Eksempel.

*) Vel udvider ogsaa Maaletromlen sig ved Opvarmning, men saa lidt, at det i Praxis bliver uden Betydning som Kompensation. Denne Udvidelse er nemlig for 1° R. kun 6 Potter paa 100,000 Potter.