

2. Den omgivende Spiritus har en mindre Udvidelsescoefficient end Svømmeren.

a. Ved Temperaturer over $12,4^{\circ}$ R. vil da Svømmeren udvide sig mere end den omgivende Spiritus, fortrænge et for stort Rumfang af denne, tabe for Meget i Vægt, ikke synke dybt nok; den vil med andre Ord angive for stor en Vægtfylde og et for lille Procentindhold. Paa den anden Side vil Tromlen, da den gennemstrømmende Spiritus har en højere Temperatur end $12,4^{\circ}$ R., angive et for stort Rumfang. De Feil, som Svømmer og Tromle saaledes begaa, ville altsaa her til dels kompensere hinanden.

b. Ved Temperaturer under $12,4^{\circ}$ R. vil det omvendte Forhold finde Sted: Svømmeren vil angive et for stort Procentindhold, Tromlen et for lille Rumfang. Ogsaa her ville de to Feil da til dels udjevne hinanden.

3. Den omgivende Spiritus har en større Udvidelsescoefficient end Svømmeren.

a. Ved Temperaturer over $12,4^{\circ}$ R. vil da Svømmeren ikke udvide sig saa meget, som den skulde, for at holde Ligevægt med den omgivende Binaands Udvidelse; dens Rumfang vil være for lille, den vil tabe for Lidt i Vægt, synke for dybt og angive et for stort Procentindhold. Da nu tilmed den gennemstrømmende Spiritus maales ved en højere Temperatur end $12,4^{\circ}$ R., vil dens Rumfang ogsaa opgives for stort; med andre Ord: de Feil, Svømmeren og Tromlen begaa, ville summere sig.

b. Ved Temperaturer under $12,4^{\circ}$ R. vil Svømmeren ikke sammentrække sig saa meget som den omgivende Spiritus; den vil derfor tabe for Meget i Vægt, ikke synke dybt nok og angive et for lille Procentindhold. Tilmed maales den gennemstrømmende Spiritus ved en for lav Temperatur, dens Rumfang angives for lille, saa at ogsaa her de to Feil ville summere sig.

Uf det Foregaaende følger, at det vil være hensigtsmæssigt at fylde Svømmeren med meget stærk Spiritus for at give den en saa stor Udvidelsescoefficient som muligt, da det kun er i det Tilfælde, at Svømmeren har en mindre Udvidelsescoefficient end den omgivende Spiritus, at Feilene komme til at summere sig. Tilmed maa det erindres, at Svømmeren vel er fyldt med Spiritus; men dog bestaar af Metal, der har en meget mindre Udvidelsescoefficient end Svømmeren som Helhed, og at ogsaa af denne Grund den indsluttede Spiritus maa være stærk for at veie op herimod.

Ved simple Regninger, hvis nærmere Udførelse ikke vil være paa sin Plads her, lade nu Feilene sig beregne for de forskjellige Spiritusarter og de forskjellige Temperaturer. Jeg skal anføre den samlede Feil, som Maaleren theoretisk maa vise paa Grund af, at Svømmeren ikke angiver Vægtfylde, Tromlen ikke Rumfanget rigtig ved andre Temperaturer end Normaltemperaturen. Jeg vælger her Udførelserne for de tydske Apparater (der er lidt — dog kun ganske lidt — forskellige fra de saa Prøvemaalere, der ere komne hertil), fordi den tydske Regningskommission, der har været nedsat til Bedømmelse af Maaleren, har anstillet direkte Forsøg, der vise, at de virkelige Feil paa det Nærmeste stemme med de beregnede.