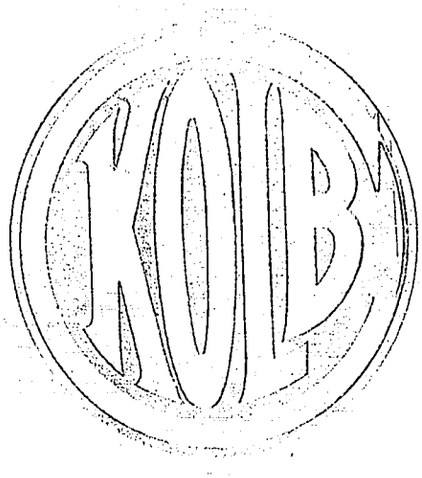


HERMANN KOB

KÖLN-EHRENFELD

Allseitige Besonderheiten:

Bohrmaschinen

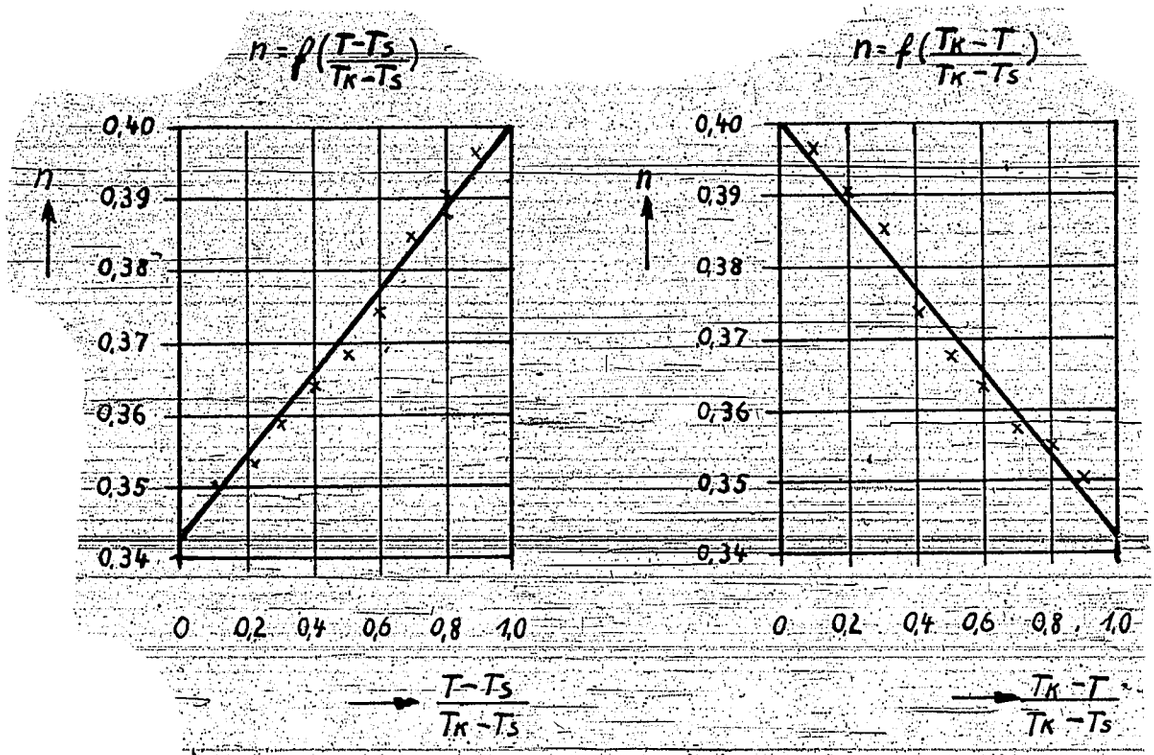
Zahnflanken-Schleifmaschinen

Ermittlung der Verdampfungswärme von anorganischen und organischen Stoffen.

Leuna-Werke, den 2.4.42.

[illegible] - Kritische Temp. der Verreflexion

[illegible]



Die [illegible] Linien lieb die Funktionsgleichungen ab:

$$n = 0{,}3925 + 0{,}0575 \cdot \frac{T - T_s}{T_K - T_s} \quad \text{oder}$$

$$n = 0{,}4 - 0{,}0575 \cdot \frac{T_K - T}{T_K - T_s}$$

Die Umformung ist vorteilhaft, da der Wert $\frac{T_K - T_s}{T_K - T_s}$ in der Gleichung [illegible] schon einmal vorhanden ist u. [illegible] berechnet zu werden braucht.

Der Wirkungsgrad dieser Formel lautet also

$$r = r_s \left(\frac{T - T_s}{T_K - T_s}\right) \quad \text{oder}$$

$$r = r_s \left(\frac{T_K - T}{T_K - T_s}\right)$$

Die Genauigkeit dieser Gleichungen beträgt + 0,295 - 0,595

Ob diese Formel auch für den Kurvenverlauf von Werten für $T < T_s$ gilt, müßte an Hand von Versuchsergebnissen mehrerer Stoffe nachgeprüft werden. Es wäre also die Aufgabe einer weiteren Untersuchung sein, die Verdampfungswärme bis zur absoluten Temperatur zu ermitteln.

Im beigefügten Kurvenblatt sind die Verdampfungswärme-Kurven für einige organische Stoffe berechnet, deren Verlauf wenig bekannt ist. (Werte für r_s, T_s und T_k wurden aus „Stoffwertesammlung für organische Produkte" entnommen.)

Gh. Ishr

Ermittlung der Verdampfungswärme einer beliebigen Flüssigkeit bei beliebiger Temperatur T, wenn kritische Temp. T_k, Siedetemp. bei 1ata T_s und Verdampfungs = wärme r_{T_s} bekannt sind.

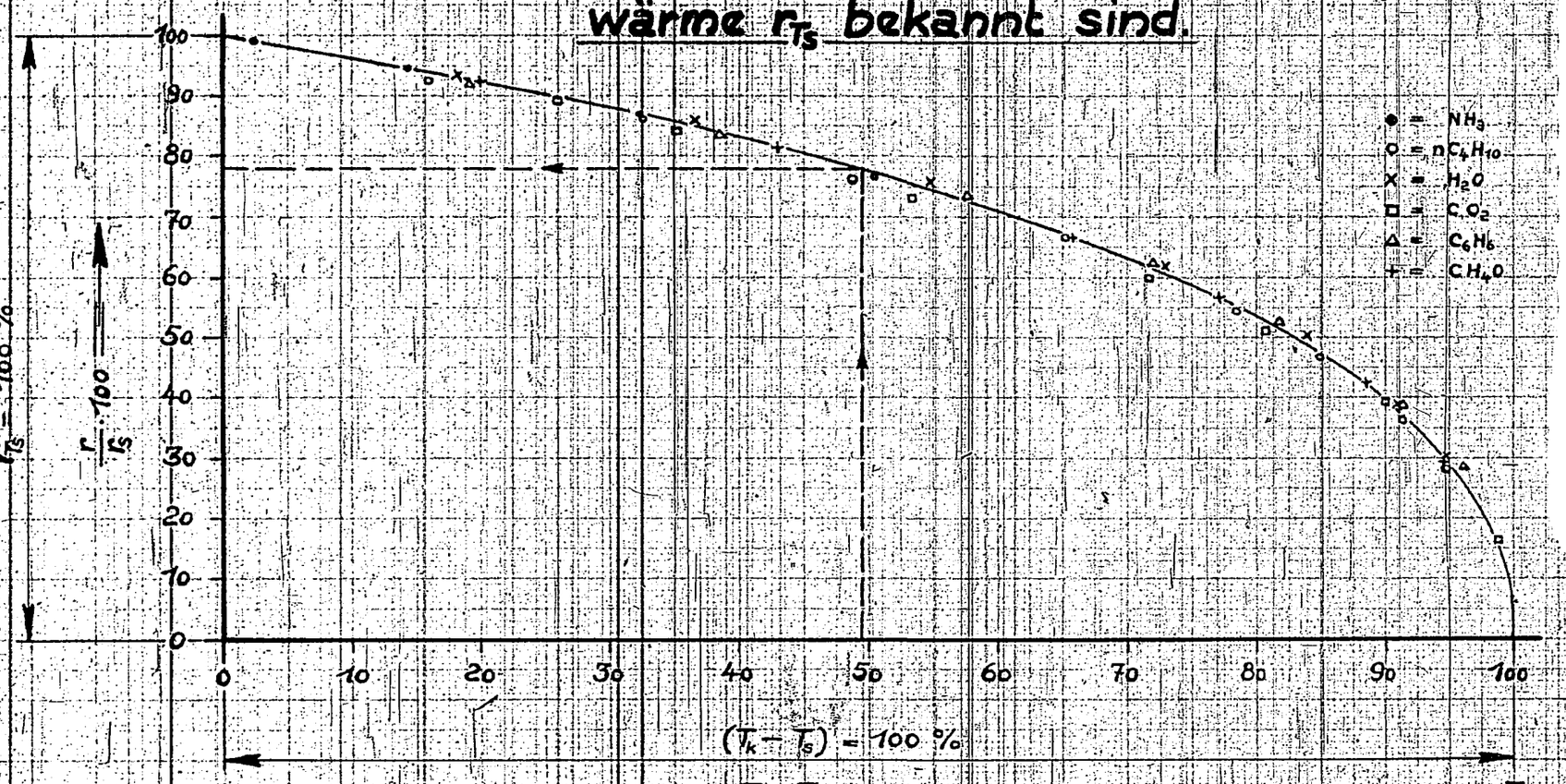


Abb. 1

23690

4.3.42

Verdampfungswärme r in Abhängigkeit von der Temp. t (T)

23691

(Berechnet nach der allgemeinen Verdampfungskurve.)