

# KATATERMOMETR

Katatermometr (rys. 2-4) jest termometrem alkoholowym o rozszerzonej u góry rurce kapilarnej, mającym skalę temperatur od 35 ÷ 38 °C. Przed pomiarem ogrzewa się banieczkę termometru przez włożenie go do gorącej wody w celu doprowadzenia poziomu alkoholu mniej więcej do połowy rozszerzonej części rurki. Po wytarciu przyrządu do sucha zawieszają go w miejscu, gdzie ma być dokonany pomiar, obserwując kurczenie się słupka alkoholu. Jeżeli poziom alkoholu dojdzie do kreski, odpowiadającej 38 °C włącza się sekundomierz i mierzy czas stygnięcia katatermometru do 35 °C.



Średnia temperatura katatermometru podczas pomiaru wynosi 36,5 °C i z tego powodu można dopatrywać się analogii w sposobie oddawania ciepła do otoczenia przez katatermometr i przez organizm ludzki, jeżeli pominiemy oddawanie ciepła drogą odparowania. Dlatego z prędkości stygnięcia katatermometru można sądzić o intensywności ochładzania człowieka przez otaczające środowisko drogą konwekcji i promieniowania.

Ilość ciepła, którą oddaje katatermometr otoczeniu w okresie opadania słupka alkoholu w granicach skali, jest dla danego przyrządu wielkością stałą. Ilość tę odniesioną do 1 cm<sup>2</sup> powierzchni banieczki z alkoholem wyznacza się przy cechowaniu (legalizowaniu) przyrządu jako współczynnik katatermometru, oznaczany literą *Q* lub *F*. Wartość współczynnika katatermometru wyrażona w mcal/cm<sup>2</sup> podawana jest na rurce każdego przyrządu. Wynosi ona ok. 500 mcal/cm<sup>2</sup>.

Oznaczając czas stygnięcia katatermometru od 38 ÷ 35 °C przez  $\tau$  sek, miarą zdolności chłodzącej będzie stosunek

$$A = \frac{Q}{\tau} \text{ mcal/cm}^2 \text{ sek} \quad [2-1]$$

Rys. 2-4.  
Katatermometr

zwany wartością kata lub kataindeksem.

Doświadczalnie ustalone wartości kata odpowiadające warunkom komfortu podano w tabl. 2-1.

Katatermometr może służyć również jako przyrząd do mierzenia małych prędkości powietrza. Ustalając w danym miejscu wartość kata *A* i temperaturę *t*, prędkość powietrza w tym miejscu można obliczyć za pomocą następujących wzorów empirycznych

$$v = \left( \frac{A}{\Delta t} - 0,2 \right) \frac{1}{0,4} \text{ m/sek} \quad [2-2]$$

dla  $v < 1$  m/sek,  
natomiast

$$v = \left( \frac{A}{\Delta t} - 0,13 \right) \frac{1}{0,47} \text{ m/sek} \quad [2-2a]$$

dla  $v > 1$  m/sek.

We wzorach tych  $\Delta t = 36,5 - t$  °C oznacza średnią różnicę temperatur powierzchni zbiorniczka i powietrza.

Pomiar prędkości powietrza katatermometrem jest dostatecznie dokładny tylko wtedy, gdy temperatury powietrza i powierzchni przegród pomieszczenia są zbliżone.

TABLICA 2-1  
Wartości kata odpowiadające warunkom komfortu cieplnego

Rodzaj pracy	<i>A</i> mcal/cm <sup>2</sup> sek
Spoczynek	5
Praca umysłowa	5,3 ÷ 6
Lekka praca fizyczna	6 ÷ 8
Ciężka praca fizyczna	12 ÷ 18



## TERMOMETRY

ROK ZAŁ. 1957

KUJAWSKA WYTWÓRNIĄ TERMOMETRÓW Spółdzielnia Pracy

87-800 WŁOCŁAWEK ul. Toruńska 104

POLAND

tel./fax:

tel. centr.:

tel. dz. handlowy:

www.kwt.pl:

e-mail:

e-mail działu sprzedaży:

(54) 236-27-01

(54) 236-32-31

wewn. 32 lub 46

termometry@kwt.pl

handlowy@kwt.pl

KONTO BANKOWE

PKO BP S.A. o/Włocławek 90 1020 5170 0000 1102 0065 2776

KRS:

NIP:

NIP UE:

REGON:

00000 81378

888-020-05-79

PL 8880200579

000401147