

Kvicksilvertermometrar mäter fel

Myten säger att kvicksilvertermometrar är noggrannast av alla temperaturmätare i normala temperaturer.

Sanningen är att även dessa mäter fel. Det visar en undersökning vid den danska forskningsinstitutionen Risø.

I Sverige är det förbjudet att sälja kvicksilvertermometrar. Man får använda de termometrar som redan finns, men kan inte köpa nya. I Danmark och några andra länder beviljas dispens för kvicksilvertermometrar i

forskning och för teknisk användning. Motiven är termometrarnas noggrannhet och tillförlitlighet.

En vanlig användning är max-termometrar som t ex place-ras i autoklaver. När processen är klar plockar man ut termometern och avläser det högsta värdet vid autoklaveringen.

Forskarna på Risø simulerade den här processen. Det visade sig att kvicksilvertermometrar mäter korrekt endast när de håller samma temperatur som den uppmätta temperaturen. I autoklav-fallet kyls termo-



0076 • EN 45001

metern ned innan den kan avläsas. Vid nedkyllningen förändras mätvärdet och resultatet blev i detta fall en temperatur som låg 1,5 grader under den verkliga. Orsaken är att glas har en annan utvidningskoefficient än kvicksilver, vilket leder till att mätvärdet förskjuts när termometern kyls ned. Andra felkällor är sprickor i kapillärröret, att skalan flyttar på sig och liknande. Noggrann mätning med kvicksilvertermometer kräver inspektion under mikroskop inför varje mätning.

Undersökningarna vid Risø visar att det inte finns några skäl att hålla fast vid kvicksilvertermometrar. Den exakta och tillförlitliga kvicksilvertermometern är en myt och man kan i praktiken mäta noggrannare med termoelement och Pt 100. 