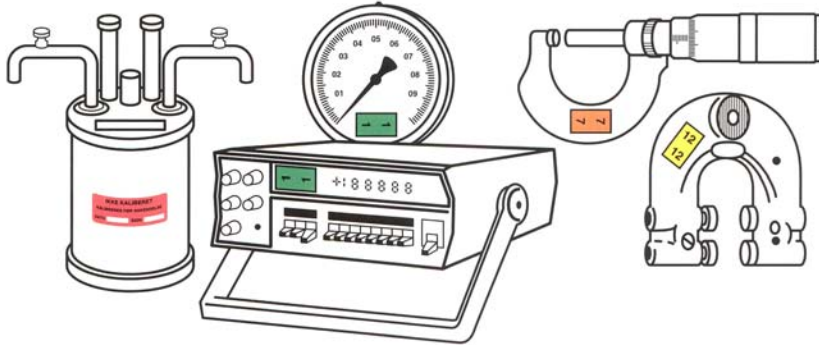


Kalibrer i tide!

Farvemærkningssystem til mærkning af måleudstyr.



Hvordan vedligeholder du dit måleudstyr?
Anvender du måleudstyr, der er kalibrerede,
eller gætter du dig til måleresultaterne?
Kan du, som DS/ISO 9000 kræver, med et blik
på måleudstyret afgøre dets kalibreringsstatus?

Farvemærkningssystem.

Når du bruger FVM's farvemærkningssystem ved du, hvornår udstyret skal kalibreres næste gang. FVM's farvemærkningssystem bygger på fire eller seks stadigt tilbagevendende årsfarver. Om du vil bruge fire eller seks farver afhænger af dit kalibreringssystem. Måleudstyret mærkes med selvklebende tape i en af ovennævnte årsfarver. Tapen lagerføres i ruller eller på ark med månedsnummerering svarende til 1, 2, 12.

Sammenhæng mellem tapefarve og årstal gengives på placher, der anbringes, hvor måleudstyret benyttes.

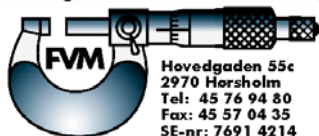
Mærkatsystem.

Hvis du har specielt udstyr, hvor der skal være flere informationer på selve måleudstyret, har FVM opbygget et mærkatsystem til dette formål.

Mærkaterne findes i to forskellige udformninger og med forskellige tekster, der suppleret med udfyldelige felter kan sikre den rigtige brug af måleudstyr.

BEMÆRK! KUN SALG TIL MEDLEMMER

Foreningen for Værkstedsteknisk Metrologi



Hovedgaden 55c
2970 Hørsholm
Tel: 45 76 94 80
Fax: 45 57 04 35
SE-nr: 7691 4214

Udgivet af FVM, Industriel Måleteknik
Hovedgaden 55 C 2970 Hørsholm

Kvalitetsstyring af måleudstyr.

En øget kvalitetsbevidsthed hos både producenter og forbrugere samt øgede krav i forbindelse med produktansvar, er nogle af årsagerne til, at interessen for kvalitet og kvalitetsstyring er stigende.

Når der skal indføres et kvalitetsstyringssystem, er virksomhedens måleudstyr et centralt punkt i sikringen af produkternes kvalitet.

Hvis man ikke råder over målemidler, der kan måle tilstrækkeligt nøjagtigt i forhold til tolerancekravene, vil det være umuligt at fremstille emner i overensstemmelse med disse krav.

Det er da også dette faktum, der er årsagen til, at der i ethvert velfungerende kvalitetsstyringssystem stilles en række krav til måleudstyret. Kravene til kalibrering og styring af målinger og måleudstyr, som de er beskrevet i DS/ISO 9000, er et godt eksempel herpå.

Hvordan vedligeholder du dit måleudstyr?

Det faktum, at måleudstyr slides eller ældes under brug og derfor skal kontrolleres eller kalibreres med regelmæssige intervaller, er vel efterhånden noget, som de fleste er vidende om. Den tid er forbi, hvor man kunne undvære at vedligeholde sit måleudstyr, og så alligevel regne med at måle rigtigt.

De krav til målenøjagtighed, der stilles til virksomheden i dag, er så store, at kalibrering og vedligeholdelse af udstyret er en klar forudsætning for at opnå en tilstrækkelig målenøjagtighed.

Det er imidlertid ikke nok, at brugeren af måleudstyret kontrollerer det en gang imellem. Som angivet i DS/ISO 9000 skal der opbygges et styret system til systematisk kalibrering af alt måleudstyr i virksomheden. Som en del af dette system hedder det, at **virksomheden skal identificere udstyrets kalibreringsstatus ved hjælp af egnet mærkning**. Her kan du få hjælp både af FVM's farvemærkningssystem og mærkatsystem og af FVM's kalibreringsinstruktioner.

Både farvemærkningssystemet og mærkatsystemet er markeringssystemer for kontrol og kalibreringsmærkning af måleudstyret, således at der kan skabes sikkerhed for, at alt måleudstyr benyttes i overensstemmelse med de stillede krav. Systemerne er overskuelige og lette at bruge. Farvemærkningssystemet kan i øvrigt benyttes i andre sammenhænge, hvor der er krævet tilbagevendende tilsyn med intervaller, der er mindre end seks år.

Inden for de senere år er det blevet mere og mere almindeligt med et computerstyret registrerings- og indkaldelsessystem i forbindelse med kalibrering af måleudstyr. Opmærksomheden skal henledes på, at uanset hvilket system, der benyttes, skal selve måleudstyrets kalibreringsstatus fremgå i forbindelse med dette. Årsagen hertil er, at det jo først og fremmest er brugeren af måleudstyret, der skal have information om udstyrets tilstand og anvendelsesområde. Både farvemærknings- og mærkatsystemet har dermed sin plads såvel ved computerstyrede kalibreringssystemer, som ved alle andre former for overvågningssystemer.

Farvemærkningssystemet kommer oprindeligt fra Sverige, hvor det ligesom i Danmark på få år har opnået stor udbredelse. Herhjemme benyttes systemet således af mere end 300 virksomheder.

Farvemærkningssystemet opbygning og brug.

Farvemærkningssystemet bygger på fire eller seks stadigt tilbagevendende årsfarver. Farverne er: Blå, Gul, Grøn og Orange suppleret med Rød og Lilla.

Mærkningen af måleudstyret sker med selvklæbende tape i de nævnte farver. Inden for hver farve findes tape med månedsnummereringer fra 1 til 12. Tapen, der anbringes på måleudstyret, angiver årstal og seneste anvendelsesmåned for udstyret, inden det skal kalibreres påny. Udstyret indleveres herefter til rekalkibrering i den måned, der svarer til farvemærkningen. Et orange tape med tallet 8 betyder således, at udstyret skal indleveres til kalibrering i løbet af august.

FVM's mærkatsystem til måleudstyr.



FVM har som supplement til farvemærkningssystemet udviklet et system af mærkater til brug ved forskellige former for speciel mærkning af måleudstyr. Der kan fx. være tale om, at man sammen med tidspunktet for næste kalibrering ønsker at angive, hvornår sidste kalibrering er foretaget, eller der ønskes angivet, hvem der har foretaget kalibreringen.



Mærkaterne anvendes fortrinsvis til større måleudstyr, hvor farvemærkningssystemet brugt alene ikke vil være tilstrækkelig synlig. Herudover kan de også anvendes, hvor der er begrænsninger i kalibreringen, eller hvor kalibrering ikke er nødvendig for udstyrets anvendelse.



Mærkaterne sælges enten i poser med 40 stk eller i praktiske kasser, hver med et indhold af 100 stk. De findes i følgende typer:

Grøn mærkat med teksten:

KALIBRERET

Gul mærkat med teksten:

DELVIS KALIBRERET

Rød mærkat med teksten:

IKKE KALIBRERET ; KALIBRERES FØR BRUG

Orange mærkat med teksten:

SKAL IKKE KALIBRERES

Blå mærkat med teksten:

KALIBRERING UDSAT TIL



Mærkaternes anvendelse.

Grønne mærkater anvendes fortrinsvis på større udstyr til angivelse af næste kalibreringstidspunkt samt som dokumentation for gennemført kalibrering. Gule mærkater anvendes, hvor måleudstyret kun er kalibreret inden for et bestemt måleområde og derfor kun benyttes i overensstemmelse hermed.

Røde mærkater anvendes på måleudstyr, der skal kalibreres eller justeres hver gang inden brug.

Orange mærkater anvendes på måleudstyr, der ikke behøver at være kalibreret, og hvor måleresultaterne fra udstyret kun er vejledende.



Blå mærkater anvendes, hvor kalibreringsterminen er overskredet, men hvor der er accepteret en udsættelse af kalibreringstidspunktet. Årsag hertil kan fx. være, at udstyret har været ubenyttet i en længere periode.

Mål:

Alle de her nævnte mærkater fås i to udgaver med undtagelse af den blå. Rektangulære mærkater i størrelsen 49 x 18 mm

Cirkulære mærkater med diameteren $\varnothing 20$ mm

Den orange mærkat fås yderligere med diameteren $\varnothing 10$ mm



FVM markedsfører dokumentfaste penne, der er beregnet til at skrive på mærkaterne. Normalt er skriften tilstrækkelig holdbar til, at den kan modstå det miljø, udstyret og mærkaterne benyttes i. Der kan dog være tilfælde, fx. hvor der anvendes sprit, som bevirker, at skriften udviskes. Her kan man benytte beskyttelsesmærkater, der er en klar, gennemsigtig tape, der klæbes ovenover de ovennævnte mærkater. Beskyttelsesmærkater fås i de samme størrelser som selve mærkatsystemet.

Systemet giver mulighed for at anvende kalibreringsintervaller på maksimalt 3 år, når der anvendes fire farver og 5 år, hvis seks forskellige farver anvendes.

Hvorvidt man skal benytte fire eller seks farver i det aktuelle tilfælde afhænger af, hvilke former for udstyr virksomheden råder over samt den krævede målenøjagtighed. Et større krav til målenøjagtighed giver naturligvis kortere kalibreringsterminer.

Til farvemærkningssystemet hører også plancher, der viser sammenhængen mellem farve og årstal, og som samtidig fortæller, hvorfor måleudstyr skal kalibreres. FVM kan tilbyde to forskellige typer plancher, hver i størrelserne A2 og A4. Den ene planche illustrerer brugen af fire forskellige farver, den anden seks.

Plancherne opdateres med jævne mellemrum. Ved at ophænge plancherne, hvor der benyttes måleudstyr eller fordele plancherne blandt brugerne af udstyret, kan virksomhedens medarbejdere let selv afgøre udstyrenes kalibreringsstatus.

Mærkningstape.

1
1
1

Tapen er 9 mm bred og lagerføres både på ark og i ruller.

Det tilrådes brugere med moderat forbrug at anvende mærkningstape på ark, der har formatet A4. Disse ark indeholder ca. 600 tal pr. ark. Tapen er fremstillet i et materiale, som modstår endog meget hårdt værkstedsmiljø. Der skal dog gøres opmærksom på, at klæbemidlet ikke tåler meget stærke opløsningsmidler og visse former for skærevæske.

10
10
10

4
4
4

For at lette opbevaringen og anvendelsen af tapen, leveres den, ved bestilling af et helt sæt med 48 ark, i et ringbind. Hvis man har valgt at benytte 6 farver, kan der leveres ringbind med 72 ark.

Hvor der er tale om et stort forbrug af tape, kræves en mere rationel håndtering, end arkene kan tilbyde. Derfor findes tapen også i ruller a' ca. 9 mtr pr. rulle. Da tapen er placeret på en art underpapir, kan der samtidig leveres en holder med afrivningsmulighed og automatisk separering af tape og underpapir.

11
11
11

7
7
7

En rationel håndtering forudsætter, at man hurtigt har tilgang til tape mindst to år frem, hvorfor der skal kunne anbringes 24 ruller tape med holdere. For at løse dette problem tilbydes en karrusel beregnet til holderne. Karrusellen er bygget op på et stabelt karruseldæk, som hver har plads til 12 holdere. Med det formål at lette brugen af systemet er karrusellen konstrueret sådan, at rullerne kan skiftes uden at demontere hele systemet.

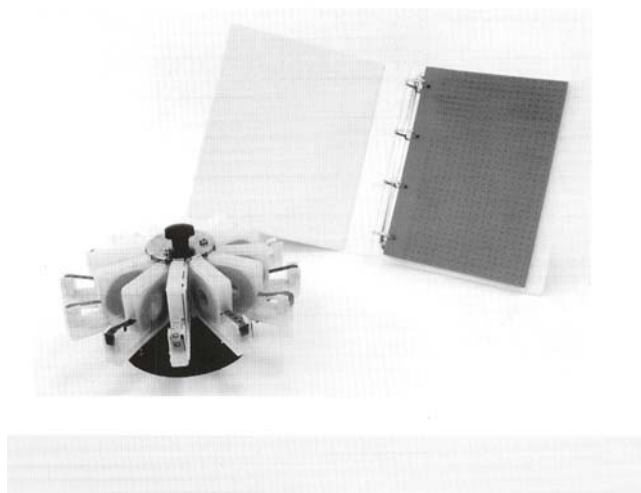
12
12
12

Mål

Tapeholder lxbxh: 110 x 15 x 70 mm

Karrusel d x h: 280 x 130 mm

Karrusel dxh: 280x130 mm



Identitetsnummerering.

Alt måleudstyret i virksomheden skal være mærket med et entydigt nummer, der gør det muligt at identificere det pågældende udstyr. Nummeret kan være indgraveret i udstyret, eller det kan være angivet på en påklæbet mærkat.

FVM markedsfører til dette formål et antal forskellige mærkater, der er beregnet til at klæbe på udstyret, og hvor identitetsnummeret kan angives.

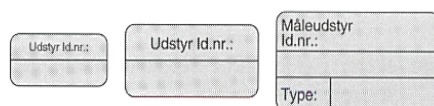
Der findes tre forskellige størrelser mærkater:

Mærkaterne er trykt på selvklæbende aluminiumslignende tape

Nummeret kan skrives ind på de labels, der er trykt på aluminiumslignende tape, ved hjælp af dokumentfast blæk, der kan leveres af FVM

Mærkaterne findes i 3 forskellige størrelser således, at størrelsen passer til de fleste former for udstyr.

Størrelserne er:
8 x 18 mm
15 x 23 mm
18 x 28 mm



Mærkat til sikring mod justering.



Virksomheden skal beskytte måleudstyret mod indgreb, som ville gøre kalibreringen ugyldig. Formålet med dette krav er at udelukke målefejl, der kan forekomme, hvis der øves uautoriseret justering eller andre indgreb i kalibreret udstyr. FVM har derfor udviklet en mærkat med diameteren \varnothing 10mm, der kan klæbes hen over en eventuel justeringsmulighed. Mærkaten er rød, findes i poser à 80 stk. og bærer påkriften PLOMBERET. Mærkaten kan normalt ikke fjernes uden, at det kan ses på denne.

Specielle mærkater.

I visse tilfælde kan virksomheden have behov for andre mærkatyper end de i denne brochure nævnte typer. FVM kan give tilbud på fremstilling af mærkater med specielle indskriptioner eller i andre farver. Der skal dog regnes med en grundpris til fremstilling af sådanne mærkater samt en merpris på grund af de relativt store fremstillingsomkostninger.

Materiale, der indgår i de nævnte systemer, kan rekvireres ved henvendelse til Foreningen for Værkstedsteknisk Metrologi.

FVM, Hovedgaden 55 C, 2970 Hørsholm, **Telefon 45 76 94 80** eller 45 57 04 35.

E-mail: industriel@maaleteknik.dk



Mærkater til mærkning af produkter.

Der kan være stillet krav om, at de fremstillede produkter skal være identificeret eller mærket på forskellig måde.

Det hedder således i DS/ISO 9000, at virksomheden om fornødent skal etablere procedurer til identifikation af produktet under alle faser i produktion, levering og installation. Der bør således være mulighed for at identificere ethvert produkt i produktionsprocessen. Identifikationen bør således angive, om produktet har været igennem en inspektion samt resultatet af denne inspektion.

Produkters inspektions- og prøvningsstatus skal angives ved hjælp af mærkninger, stempler, mærkesedler, mærkater, fysisk placering eller andre egnede midler og vise, om produktet opfylder kravene eller ikke med hensyn til de udførte prøvninger. Angivelsen af inspektionsstatus skal i nødvendigt omfang opretholdes under hele produktionen og installationen for at sikre, at kun godkendte produkter forsendes eller installeres.

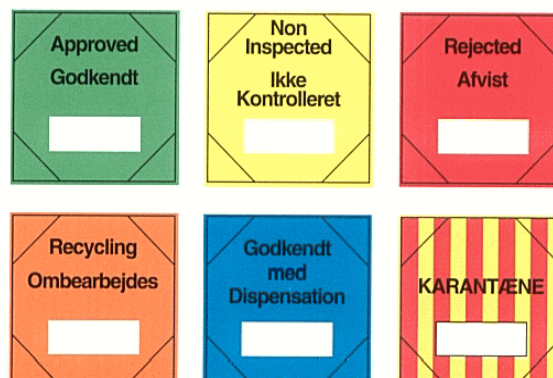
Med det formål at give virksomhederne et hjælpemiddel til angivelse af inspektionsstatus markedsfører FVM et antal forskellige mærkater.

Mærkaterne er forsynet med lim på bagsiden og kan derfor anbringes på eller i forbindelse med produkterne. Da limen er af en type, der i modsætning til farvemærkningssystemet er relativt let at fjerne, kan mærkaterne påsættes emnerne uden at medføre beskadigelser.

Mærkaterne findes med følgende tekster, der forklarer inspektionsresultater:

Grøn med teksten:	Godkendt - Approved
Gul med teksten:	Ikke kontrolleret - Non inspected
Rød med teksten:	Afvist - Rejected
Orange med teksten:	Ombearbejdes - Recycling
Blå med teksten:	God kendt med dispensation
Stribet rød og gul med teksten:	Karantæne - stribet rød
Lyserrød med teksten:	Kasseret

Mærkaterne findes i to forskellige størrelser: 70 x 70 mm eller 25 x 25 mm med leveringsantal på henholdsvis 500 stk og 1000 stk.



Plancher

FVM kan levere 2 forskellige typer af plancher, der illustrerer brugen af kalibreringsmærkaterne. Herunder ses et eksempel på en sådan planche, som findes i to størrelser A2 og A4.

