

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM IN METROLOGY LABORATORY

Lukáš Bílý

Bachelor Degree Programme (1), FEEC BUT

E-mail: xbilyl00@stud.fit.vutbr.cz

Supervised by: Marie Havlíková

E-mail: havlika@feec.vutbr.cz

ABSTRACT

In this article I analyze function metrology laboratory and system, which describe management of quality. In brief I feature outset of metrology and increasing demands on quality. Manual of quality is a basic document and it is consisted of the others documents. Manual of quality is produced by courses of standart ISO 9000.

1. ÚVOD

Metrologie je jedna z nejstarších věd světa bylo zapotřebí vyjádřit množství, délku, hmotnost, a tak začaly vznikat jednotky. Od těchto prvopočátků se společnost moc nevzdálila, ale naučila se klást důraz na správné měření. V dnešní době dbáme na to, aby vše mělo požadovanou přesnost a kvalitu, proto v Evropě vynakládáme na měření a vážení 6% celkového hrubého národního produktu. Kvalita je součástí každodenního života ať už jdeme nakupovat potraviny nebo v přesnosti odběru elektřiny, vody a plynu.

2. PŘÍRUČKA KVALITY

Zpracovává sled celkově vykonávaných činností s návazností na normy ISO 9000. Podle příručky kvality je management jakosti budován, dokumentován, uplatňován a udržován podle požadovaných norem ISO. Příručka popisuje stanoviska organizace v oblasti řízení jakosti ve vztahu k zaměstnancům, zákazníkům a partnerům organizace. Příručka kvality přesně vymezuje pravomoci vedoucích pracovníků a dalších zaměstnanců zapojených do procesu, ve kterém je možno ovlivnit jakost výrobku. Náplní je co nejvyšší zvyšování kvality a výkonnosti dle normy ISO 9000. [1]

2.1. OBRÁZEK

Organizace má dokumentován SMJ v souladu na požadavky normy ISO 9000, uvádí se zde, co všechno dokumentace zahrnuje Obrázek 1:

- Příručka kvality- popisuje systém managementu jakosti podle normy ISO 9000 včetně stanovení politiky a cílů jakosti. Základní dokument SMJ, který je nadřazený všem ostatním dokumentům vztahujícím se k systému. Stanovuje pole požadavků s odvolávkami na další dokumenty v nižších úrovních systému.

- Dokumenty, které organizace potřebuje pro zajištění efektivního plánování, fungování a řízení svých procesů
- Záznamy – dokumenty, které jsou zpracovány v průběhu jednotlivých činností pro poskytnutí důkazu o jejich vykonání. Pro systém managementu jakosti slouží jako záznam o jakosti a jsou tedy předmětem zkoumání při interních auditech.



Obrázek 1: Celková dokumentace systému jakosti metrologické laboratoře.

3. ČINNOSTI METROLOGICKÉ LABORATOŘE

Pro sestavení Příručky kvality metrologické laboratoře je nezbytné znát zevrubně veškeré činnosti, které tato laboratoř provozuje.

Zde bych shrnul pár důležitých činností, které potřebuje metrologická laboratoř ke správnému chodu. Tyto činnosti jsou potřebné pro správný a přesný chod přístrojů, které posuzují shodu na požadovaná kritéria zákazníku.

- **Vstupní kontrola měřidel**
V příručce jakosti metrologické laboratoře je přesně specifikováno, jak a s jakými parametry má být prováděna vstupní kontrola měřidel. Po vstupní kontrole je měřidlo označeno a zaznamenáno do příslušné dokumentace. Měřidlo je určeno do příslušné metrologické laboratoře a je zaznamenáno v inventáři.
- **Ověřování měřidel**
Ověřování měřidel zaručuje, že měřidlo má žádané metrologické vlastnosti, odpovídá technickým normám a právním předpisům. Pokud měřidlo odpovídá všem požadavkům je označeno úřední značkou a je vystavena ověřovací listina.
- **Kalibrace měřidel**
Kalibrace je porovnání metrologických vlastností měřidla se stanoveným měřidlem akreditované laboratoře. U měřidel s vyššími nároky na přesnost určí hlavní metrolog mezilhůtovou kontrolu, která zaručuje větší spolehlivost měřících přístrojů. Kalibrace je proces, kdy je přidělena hodnota měřené veličiny indikované hodnotě na měřidle nebo se stanoví korekce vůči indikovaným hodnotám.
- **Seznam metrologické evidence**
V seznamu metrologické evidence je podrobný seznam přístrojů a pomůcek použí-

vaných k měření .Najdeme zde veškeré informace o měřících zařízeních,včetně názvu ,výrobce, modelu a typ přístroje, sériově číslo, evidenční číslo a evidenci zá- vad.

- **Značení měřidel**

Měřidla, která jsou v evidenci metrologické laboratoře, musí být značeny. Označení se týká použití a doby platnosti jeho kalibrace.Kalibrovaná měřidla se značí štítkem zvlášť od štítků metrologické organizace.Pracovní přístroje mají zvláštní druh zna- čení.Nepoužívaná měřidla, která nejsou uvedena do provozu se značí štítkem „Měřidlo se nepoužívá“.Měřidla, kterým skončila doba kalibrace jsou označeny červeným štítkem.

- **Vyřazení měřidel**

Vyřazování měřidel provádí hlavní metrolog, který při kontrole nebo kalibraci zjistí metrologickou nesprávnost. Měřidla metrologicky nesprávná musí být zajištěna proti dalšímu použití. Měřidla jsou značena červeným štítkem.

- **Pracovní prostředí laboratoře**

Pracovní prostředí by mělo být stále a nemělo by se lišit od předepsaného. Teplota je předepsána normou na 23 ± 2 oC. Vlhkost v laboratoři by měla být také kontrolo- vána. Pokud je pracovní prostředí mimo toleranci je nutné tento stav hlásit hlavní- mu metrologovi.

4. ZÁVĚR

Řízení jakosti je v dnešní době velice žádané, jelikož nároky na jakost jsou v posledních le- tech stále větší. Díky konkurenčním produktům, požadavkům na jakost výrobků, situaci na trhu a nárokům zákazníků jsou zřizovány metrologické a certifikační laboratoře. Metrolo- gická laboratoř může v těchto směrech zajišťovat metrologické expertízy. Každá metrolo- gická laboratoř musí mít vytyčeny cíle jakosti, zavedenou dokumentaci v podobě příručky kvality a dalších dokumentů. Cíle jakosti jsou měřitelné, konkrétní a zohledňují současné a budoucí vize Laboratoře. Příručka kvality je pilíř systému managementu jakosti, podle kte- rého by měla laboratoř postupovat. Dále řeší problematiku měření a analýzy, zlepšování pracovních postupů a požadavky na dokumentaci. V rámci dokumentace je zajišťována analýza, která je podkladem pro další zlepšování jakosti produktů na základě požadavků zákazníka.

PODĚKOVÁNÍ

Tento příspěvek vznikl na základě přednášky z Českého metrologického institutu a praxe ve Strojírenském zkušebním ústavu.

LITERATURA

- [1] HRUŠKA, K., *Řízení a kontrola jakosti v souladu se zákony, předpisy a normami EU a ČR*. První vydání Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2000, 175 str., ISBN 80-214-1645-9