



# Česká metrologická společnost, z. s.

Novotného lávka 200/5, 110 00 Praha 1

tel: 221 082 254, 606 957 233

e-mail: [cms-zk@csvts.cz](mailto:cms-zk@csvts.cz)

[www.spolky-csvts.cz/cms](http://www.spolky-csvts.cz/cms)

Česká metrologická společnost, z.s.

pořádá kurz

## MĚŘENÍ MOMENTU SÍLY

### K 616-24

Datum konání kurzu: **22. 5. 2024**

Místo konání: ČSVTS Praha, Novotného lávka 200/5, učebna č. 318

Odborný garant: RNDr. Věra Ježková

Přednášející: Ing. Lukáš Vavrečka Ph.D., vedoucí Odd. síly a momentu síly LPM Praha,  
Libor Heglas, vedoucí Oddělení síly, ČMI OI Kroměříž

Ing. Jaroslav Procházka, GQG-2-Materiálová laboratoř, ŠKODA AUTO a.s.

Kurz nabízí informace týkající se problematiky měření momentu síly. Kurz je určen všem pracovníkům průmyslových a odborných organizací, metrologických středisek, kalibračních nebo zkušebních laboratoří, kteří se zabývají problematikou měření a kalibrací momentu síly, nebo souvisejícími činnostmi.

Přednášky kurzu obsahují ucelenou problematiku měření momentu síly. Posluchači budou seznámeni metrologickou legislativou, týkající se státních etalonů, měřidel momentu síly a správné terminologie, a také s požadavky norem. Účastníci kurzu získají rovněž informace o základních postupech a pravidlech měření momentu síly a informace týkající se výpočtu nejistoty měření a vyhodnocení výsledků kalibrace. Posluchači budou seznámeni se základními typy snímačů a jejich kategorizací. Účastníci kurzu budou také seznámeni s problematikou kalibrace momentových klíčů, nejrozšířenějšími typy snímačů a jejich metrologickými vlastnostmi, kritérií pro výběr příslušného snímače v návaznosti na účel použití.

Posluchači získají rovněž informace a poznatky o měření momentu síly reálných podmínkách v praxi, které souvisí s problematikou utahování šroubových spojů a kontrol šroubových spojů po utažení.

Součástí kurzu bude i dostatečný prostor pro diskusi a možnost konzultovat s přednášejícími konkrétní problematiku/ případy vztahující se k měření momentu síly.

Při prezenci obdrží posluchači k jednotlivým přednáškám sborník. Na závěr kurzu obdrží účastníci **osvědčení o účasti**, kterým lze doložit zvyšování odborných kompetencí v návaznosti na požadavky systému managementu kvality.

## Program kurzu:

9:00 h - 9:30 h	<b>Prezentace účastníků</b>
9:30 h - 9:35 h	<b>Zahájení kurzu</b> <i>RNDr. Věra Ježková</i>
9:35 h - 10:05 h	<b>Základní pojmy metrologie momentu síly, legislativa, způsoby měření momentu síly.</b> <i>Ing. Lukáš Vavrečka Ph.D., vedoucí Oddělení síly a momentu síly LPM Praha</i>
10:10 h - 11:10 h	<b>Etalony momentu síly a návaznost etalonáže momentu síly, kalibrace měřidel momentu síly, nejistoty měření.</b> <i>Ing. Lukáš Vavrečka Ph.D., vedoucí Oddělení síly a momentu síly LPM Praha</i>
11:15 h – 12:00	<b>Měření momentu síly momentovými klíči - typy momentových klíčů, jejich metrologické vlastnosti, vhodnost použití pro jednotlivé měřicí úlohy v praxi, norma ČSN EN ISO 6789.</b> <i>Libor Heglas, vedoucí Oddělení síly, ČMI OI Kroměříž</i>
12:00 h - 12:30 h	<b>Přestávka</b>
12:30 h - 13:00 h	<b>Zásady správné kalibrace momentových klíčů, zásady správného měření v provozních podmínkách, faktory mající vliv na správnost kalibrace momentových klíčů a na správnost měření v provozních podmínkách.</b> <i>Libor Heglas, vedoucí Oddělení síly, ČMI OI Kroměříž</i>
	<b>Měření momentu síly v praxi</b>
13:10 h – 13: 45 h	<b>Utahování šroubových spojů</b> a) způsoby utahování: utahování řízené momentem/úhlem, utažení pod mez kluzu/nad mez kluzu b) sestavování programů utažení: kontrolní a řídicí parametry, fáze utažení c) hodnocení správnosti utažení: výsledné hodnoty, utahovací křivky b) požadavky na utahovací nářadí: nastavení, kalibrace, ověření způsobilosti <i>Ing. Jaroslav Procházka, GQG-2 - Materiálová laboratoř, ŠKODA AUTO a.s.</i>
13:55 h – 14:30 h	<b>Kontrola šroubových spojů po utažení</b> a) způsoby kontrol a jejich vhodnost: kontrolní dotahovací moment, zkušební moment, povolovací moment b) hodnocení procesu kontrol: stanovení hranic, kontrola správnosti měření c) požadavky na nářadí: nastavení, kalibrace, ověření způsobilosti <i>Ing. Jaroslav Procházka, GQG-2 - Materiálová laboratoř, ŠKODA AUTO a.s.</i>
14: 30 h – 15: 00 h	<b>Diskuze</b>

## **Organizační pokyny**

Účastnický poplatek:

pro nečleny ČMS

**3 800,- Kč + 21 % DPH**

pro členy ČMS

**3 500,- Kč + 21 % DPH**

(v případě využití benefitu pro členy ČMS uveďte v přihlášce číslo průkazu člena)

Uvedená cena je smluvní, při neúčasti se nevrací,

Platbu poukažte na konto ČMS u ČSOB

**č. účtu 193646448/0300, var. s. 616**

Prezence:

**22. května 2024 od 9:00 h, zahájení kurzu v 9:30 h,**

Přihlášky:

Přihlášku zašlete na sekretariát ČMS (e-mail: [cms-zk@csvts.cz](mailto:cms-zk@csvts.cz)) **nejpozději do 12. 5. 2024**

*Závazná přihláška*

## **K 616-24 MĚŘENÍ MOMENTU SÍLY**

Příjmení, jméno, titul .....

Číslo průkazu člena ČMS ..... (pokud se jedná o člena ČMS)

☎ ..... e-mail .....

Zaměstnavatel (plátce) .....

Adresa zaměstnavatele .....

PSČ ..... ☎ ..... e-mail .....

e-mail pro zaslání daňového dokladu .....

IČ ..... DIČ .....

Potvrzujeme, že jsme uhradili z účtu čís. ....

účastnický poplatek (včetně DPH) .....,- Kč dne.....

na účet ČMS u ČSOB, č. účtu: **193646448/0300, var. s. 616**

IČO: 00538850 DIČ: CZ00538850

*Pozn.: Do zprávy pro příjemce uveďte, prosím, jméno účastníka.*

.....  
podpis účastníka

.....  
potvrzení zaměstnavatele

### ***Upozornění:***

Vzhledem k tomu, že zasílání výpisu z plateb bankou se opoždí až o jeden týden a ze strany plátce nebývají vždy uváděny úplné a správné identifikační údaje (var. s., údaje o plátcí), budeme při prezentaci vyžadovat výpis z dokladu o platbě.

***Pokud máte zájem o aktuální informace a termínech akcí, registrujte se prosím na:***

*Registrace k odběru novinek - <https://www.spolky-csvts.cz/cms/content/registrace>*