

Knezov štradan 92
1000 Ljubljana
Tel.: +386 (0)1 42 04 390
Fax: +386 (0)1 42 04 383

Podružnica Krško
CKŽ 135E
8270 Krško
Tel.: +386 (0)7 49 12 470
Fax: +386 (0)7 49 12 482

e-mail: info@qtechna.si
I-net: www.qtechna.si

Usposabljanje in certificiranje osebja za Vizualno kontrolo Nivo 1 in 2 – MS sector

Obveščamo vas, da bomo v našem podjetju ponovno izvedli tečaj usposabljanja osebja za **Vizualno kontrolo** skladno z zahtevami **EN 473 in SNT-TC-1A (CP 189)**.

Tečaj bo zajemal celotno področje vizualne kontrole, in sicer:

- Zvarni spoji, ulitki, odkovki
- Pregled tlačno obremenjenih komponent z namenom ugotoviti puščanje
- Pregled stanja posameznih komponent (ventilov, črpalk, obešal,..)

Tečaj je razdeljen na dva dela in sicer na teoretični in na praktični del. Program je sledeč:

Nivo 1 in 2
1. Fizikalne osnove vizualne kontrole
2. Pripomočki in naprave za vizualno kontrolo
3. Prepoznavanje pri vizualni kontroli
4. Tehnike dela
5. Praktično delo
6. Poročanje o napakah – nepopolnosti po zaključku del, nepopolnosti med obratovanjem
7. Vrednotenje skladno s standardi in predpisi
8. Tipični primeri vizualne kontrole
9. Standardizacija in zakonodaja

Na začetku tečaja bo vsak udeleženec prejel pisno gradivo v slovenskem jeziku. V okviru praktičnega dela bodo vsi slušatelji vadili na zvarnih spojih, ulitkih, odkovkih, ceveh... Tečajniki se bodo naučili vizualne kontrole brez in s pripomočki (lupe, ogledala, boroskopi, videoskopi..) [s poudarkom na praktičnemu delu](#).

Predpogoj za udeležbo: vsaj poklicna izobrazba in 4 mesece delovnih izkušenj na tem področju.

Na tečaju bodo predavali [mednarodno certificirani strokovnjaki nivoja 3](#) za VT in strokovnjaki za dopolnilna znanja.

Po zaključku usposabljanja sledi izpit (sektor tlačne opreme). Izpit je sestavljen iz:

- Vprašanj o poznavanju metode
- Praktičnega preizkusa

Izpit in certifikacijo skladno z EN 473 in SNT-TC-1A/CP-189 izvaja podjetje Sector Cert iz Nemčije, ki je za EN 473 [akreditiran](#) skladno z zahtevami EN 45013 in tudi [imenovan](#) za področje certificiranja osebja na področju direktive za tlačno opremo. Certifikat v skladu s SNT-TC-1A/CP-189 ima [direktno sledljivost](#) do ASNT. Certifikati so priznani po vsej Evropi in širše za regulirano in neregulirano področje. Izpit bo potekal v slovenskem jeziku. Za certifikacijo mora kandidat izpolniti Prošnjo za certificiranje in predložiti dokazila, kot jih zahteva standard (Potrdilo o vidu - je potrebno oddati pred pričetkom tečaja, potrdilo o izkušnjah, ..).

Tečaj bo združen v celoto, in sicer za nivo 1 in nivo 2. Potekal bo v naši predavalnici in specializiranem laboratoriju v Krškem, CKŽ 135 e, Krško in sicer vsak dan od **08:00 – 16:00** ure.

Nivo	Število dni usposabljanja	Število dni za izpit	Čas usposabljanja	Cena tečaja	Cena izpita
VT 1 + 2	5 dni	1-2 dni	16 h nivo 1 24 h nivo 2	910,00 EUR	555,00 EUR

Cene so brez DDV. Cena izpita vključuje tudi vse stroške certificiranja in izdaje certifikata (A4) v skladu z zahtevami EN 473. Dodatni strošek žepnega certifikata znaša 50,00 EUR+DDV. V primeru, da želi kandidat opravljati izpit in prejeti certifikat tudi v skladu z zahtevami ameriške regulative CP-189, je za to potrebno doplačati **135,00 EUR + DDV**.

Skupine so omejene na minimalno 5 in maksimalno 12 slušateljev.

O točnem datumu certificiranja vas bomo obvestili na predavanjih. Možno se je udeležiti samo tečaja. Udeleženci tečaja dobijo potrdilo o udeležbi.

Stroške tečaja in certificiranja je potrebno pred začetkom tečaja poravnati na transakcijski račun odprt pri NLB d.d. št. 02980-0016674363.

Zadnji rok za odjavo je pet delovnih dni pred začetkom usposabljanja. V tem primeru vam kotizacijo povrnemo v celoti.

V primeru odjave po tem roku zaračunavamo administrativne stroške (40% kotizacije). Pri neudeležbi tečaja oz. certificiranja brez predhodne odjave zadržimo kotizacijo v celoti. Odjava mora biti poslana v pisni obliki. Delno ponavljanje izpita je možno in se obračuna v skladu z veljavnim cenikom.

Za dodatne informacije pokličite **gdč. Rebeko Srebotnik, tel. 07 / 49 12 484.**
(rebeka.srebotnik@qtechna.si)

S spoštovanjem,

Dr. Andrej Lešnjak
Direktor

Prijavnica,

poslati na naslov: **Q Techna d.o.o., Podružnica Krško, CKŽ 135 e, 8270 Krško, faks: 07/ 49 12 482**
VIZUALNA KONTROLA (VT nivo I + II)

Prijavljam se na: **usposabljanje** *označi Termin usposabljanja _____

Izpit po SNT-TC-1A(CP 189) *označi /**izpit po EN 473** *označi Termin izpita _____

Ime in priimek _____ E-mail _____

Delovno mesto _____ Idelava ID kartice: **DA** *označi

Rojen dne: _____ v/na _____

Zaposlen v: _____

Naslov: _____

Davčna številka: _____ Davčni zavezanec: **DA** * **NE** * (*prekrižaj)

Telefon: _____ Faks: _____

Datum: _____ Podpis odgovorne osebe/žig: _____

Zakaj usposabljanje in certificiranje?

Osnov neporušitvene kontrole se lahko inženirji naučijo v okviru študija na različnih fakultetah ali na specialističnih tečajih. Pri tem pa se je potrebno zavedati, da so to programi, ki se ukvarjajo predvsem s teoretičnimi osnovami v ožjem ali širšem obsegu, praktičnih izkušenj pa v okviru tovrstnih predavanj dobijo malo, večino v obliki kratke demonstracije metode.

V nobenem primeru ne moremo zahtevati od tehnika ali inženirja, da bo usposobljen za izvajanje katere koli od metod neporušitvene kontrole. Za to potrebuje dodatno šolanje s katerim se ukvarjajo specializirani centri. Na takšnih seminarjih se tečajniki naučijo poleg teoretičnih osnov tudi praktičnega izvajanja neporušitvene kontrole, vendar s predpostavko, da so pred tem že delali kot pomočniki-opazovalci pri usposobljenih kontrolorjih. V odvisnosti od zahtevnosti metode je v različnih standardih predpisano trajanje usposabljanja. V primeru, da kandidat izpolnjuje te zahteve in to dokaže s potrdilom, lahko pristopi k postopku certificiranja. To pomeni, da kandidat skozi serijo vprašanj s teoretičnega področja, kot tudi z demonstracijo metode na vzorcih, na katerih ni nikoli vadel, potrdi svojo usposobljenost. V primeru, da kandidat uspešno opravi predpisane izpite, certifikacijski organ na osnovi vloge izda certifikat za metodo.

Postopek usposabljanja določa več različnih standardov in smernic.

Najpomembnejša sta:

- ❑ EN 473, Non-destructive testing - Qualification and certification of NDT personnel - General principles
- ❑ ASNT Recommended practice No. SNT-TC-1A

V evropskem prostoru je najširše uporaben sistem certificiranja [na osnovi EN 473](#). To je standard, ki ga predpisuje kot referenčni standard vrsta evropskih standardov in direktiv Evropske unije. Po drugi strani pa mora biti po zahtevah [SNT-TC-1A](#) oz. [ANSI/ASNT CP-189](#) usposobljeno tisto osebje, ki dela po zahtevah ASME P&V Code.

Oba standarda predpisujeta 3 zahtevnostne nivoje in sicer:

- ❑ Nivo 1 – je kontrolor, ki je usposobljen da ob uporabi predpisane procedure zabeleži morebitne indikacije ter jih razvrsti.
- ❑ Nivo 2 - je kontrolor, ki je usposobljen da poleg znanj nivoja 1 obvlada tudi izdelavo pisnih navodil za nivo 1, izbiro tehnike v okviru izbrane metode in da je sposoben ovrednotiti rezultate z uporabo standardov in predpisov.
- ❑ Nivo 3 – je oseba, ki v celoti prevzema odgovornost za preizkus, opremo in osebje, izdeluje pisne postopke ter vpeljuje različne tehnike in validira postopke.

Postopek certificiranja zahteva sledeče:

1. usposobljenost
2. izkušnje na področju NDT
3. zdravstvena dokazila
4. usposobljenost na področju NDT
5. izpit
6. etičen pristop

Zahteve standarda ANSI/ASNT CP-189 so po filozofiji malce drugačne od zahtev EN 473. Ameriški pristop je takšen, da prepušča izdajo končnega certifikata delodajalcu. Pri tem pa mora delodajalec upoštevati vse zahteve standarda oziroma priporočil, na osnovi katerega certificira osebje.

Veljavnost certifikatov za nivo 1 in 2: po EN 473 veljavnost 5 let, po SNT-TC-1A (CP-189) veljavnost 3 leta.