



Alkohol tester je měřicí přístroj, který má v dané chvíli informovat, zda určitá osoba požila, či nepožila alkohol a v jakém množství. Měření zajišťuje citlivé polovodičové senzorné čidlo, jehož údaje jsou dále zpracovávány a vyhodnocovány mikroprocesorem, který zajistí zobrazení hodnoty na displeji.

Digitální alkohol testery, dechové detektory alkoholu, slouží na zjištění přítomnosti alkoholu a jeho množství v lidském organismu. Alkohol tester nalezne uplatnění zejména při kontrole schopnosti řízení motorového vozidla, dodržování kázně na pracovišti a podobně. Pomocí alkohol testerů lze poměrně s vysokou spolehlivostí testovat hladinu alkoholu v krvi.

Proč požívat alkohol testery

Alkohol nepatří za volant. Téměř všichni jsme řidiči a dle platných českých zákonů musíme mít při řízení vozidla nulovou hladinu alkoholu. Často si klademe otázku jak dlouho po požití desetistupňového piva či dvou deci vína můžeme usednout za volant. Stejný problém je se zbytkovým alkoholem – večer jsme vydatně popili a ráno máme usednout za volant – máme skutečně nulovou hladinu alkoholu v krvi?

Profesionální použití. Mnoho z nás má zodpovědnost za své podřízené, kteří řídí motorová vozidla, pracují ve výškách, obsluhují zařízení kde je nutno dbát na zvýšenou bezpečnost (vysoké pece, lisy, motorové pily a podobně).

Za tyto podřízené má nadřízený do jisté míry zodpovědnost a není žádoucí, aby měl pracovník ani minimální hladinu. Již při cca. 0,2-0,3 promile se totiž prodlužuje reakční doba, ztrácí se schopnost okamžitě rozpoznat vzniklou situaci a špatně reagovat. Vteřina prodlení zde může znamenat ztrátu lidského života a pro firmu zdouhlavé policejní vyšetřování, zjišťování zda bylo porušeno BOZP, následně možná sioulní jednání a další těžkosti. Toto jistě není snem zaměstnavatele a proto by měl namátkově provádět kontroly alkoholu u svých zaměstnanců. Kontrolu zaměstnanců na alkohol přinese nejenom váš klid, ale odradí i zaměstnance od požívání alkoholu.

Princip měření alkoholtestru a pravidla

Alkohol tester nebo také dechový analyzátor je v podstatě měřicí přístroj, který má v dané chvíli informovat, zda určitá osoba požila, či nepožila alkohol a v jakém množství (procenta, promile). Velmi důležité je však dodržet **postup při měření** – měří se 15-30 minut po posledním požití alkoholického nápoje dle typu alkohol testeru a je velmi důležité 30 minut před měřením nejíst a nekouřit. Měření zajišťuje citlivý polovodičový senzor - čidlo, jehož údaje jsou dále zpracovávány a vyhodnocovány mikroprocesorem a na výstupní straně je pak displej, který ukáže konkrétní naměřenou hodnotu. Některé alkohol testery mohou mít také paměť pro posledních několik měření, či možnost propojení s počítačem.

Pro zajištění přesnosti alkohol testerů a také pro vyšší životnost senzorů je nutno provádět pravidelné **čištění a kalibraci**, což se doporučuje většinou po každých 500 měřeních (dle typu alkoholtesteru).

Návod k použití alkoholtestru

Vlastní měření pak probíhá tak, že po uvedení alkohol testeru do provozu (po zapnutí přístroje) probíhá inicializace, kdy se nejprve aktivuje senzor, který se zahřívá na provozní teplotu, což je nezbytné ke správnému změření hodnoty. Čidlo reaguje na obsah ethanolu (alkoholu) i jiných těkavých látek a právě po jeho zahřátí se stává nejvíce citlivým a je schopno změřit s velkou přesností i velmi nepatrné množství přítomnosti těchto látek. Po zahřátí senzoru (asi 20 vteřin) je osoba vyzvána akustickým signálem přístroje k vlastnímu výdechu, který trvá několik vteřin kdy se nepřetržitě fouká a pokyn pro ukončení výdechu dá rovněž přístroj akusticky.

Poté přístroj vyhodnotí koncentraci molekul ethanolu v dechu a přepočítá na promile či procenta - tato procedura může trvat další asi 3 vteřiny, poté se na displeji zobrazí číselný údaj. Celý postup měření od zapnutí přístroje - zahřátí čidla, kdy zahájit výdech až po výpočet a zobrazení výsledku si řídí sám mikroprocesor přístroje.

Protože přístroje reagují rovněž na těkavé látky ve vzduchu není možné přístroje používat v prostředí, kde je možnost ovlivnění výsledku.

Kalibrace alkohol testerů

Kalibrace alkohol testerů je důležitá k zajištění přesnosti měření, zejména dlouhodobá přesnost měření. Údržba vede i k delší životnosti přístroje. Odpadají totiž pozdější nákladnější opravy spojené s vadnými či málo citlivými čidly. Kalibraci je proto dobré provádět po každých 500-700 měřeních. Některé modely testrů samy informují uživatele o počtu provedených měření.

Princip kalibrace spočívá v nadefinování konkrétní přesné charakteristiky čidla (senzoru) a uložení těchto informací do paměti procesoru. V praxi to vypadá tak, že se definují tři hodnoty - 0 promile; 0,5 promile; 1 promile. Hodnoty 0,5 a 1 promile mají již zmíněné certifikované roztoky v uzavřených ampulích, ty se pomocí kalibračního přístroje ohřejí na předem stanovenou teplotu (34 stupňů Celsia, což je teplota, kterou člověk vydechuje směrem k senzoru). Samostatný výdech do alkohol testeru provádí sám kalibrační přístroj a to v takzvaném servisním režimu alkoholtestru pro kalibraci, kterého majitel bez patřičného vybavení není

schopen docílit.

První kalibrace se provádí již ve výrobě, další kalibrace tedy po každých 500-700 měřeních, přičemž životnost čidla je asi 3000 měření. Kalibrace se provádí tedy vlastně ke srovnávání informací charakteristiky čidla, která se může nepatrně odchýlit s přibývajícím počtem měření. Po ukončení kalibrace se rovněž ukáže jaký je stav senzoru z hlediska životnosti, případně zda je senzor poškozen.