



Testovací inkousty na určení čistoty povrchů

Povrchy, především kovové, musí být při výrobě často čištěny, přičemž jsou aplikovány různé postupy v závislosti na požadovaném stupni čistoty.

Odstraňují se nečistoty, které na povrchu zůstaly po látkách použitých při výrobě (olejování ložisek), a brusivo. Tyto částice a vrstvy mají mnohdy vlastnosti, které zabraňují dobrému přilnutí tiskařských barev, nátěrových hmot, adhesiv a při galvanizaci.

Čisté povrchy mají vždy určitou povrchovou energii, která je pro daný materiál specifická. Čisté kovové povrchy vykazují vysoké hodnoty, naopak ve znečištěném stavu jsou naměřené hodnoty výrazně nižší.

Povrchové napětí mastných povrchů se na příklad pohybuje v rozmezí 25 až 35 mN/m, kdežto u čistých povrchů to je 38 až více než 70 mN/m, podle účinnosti čištění.

U některých povrchových úprav jako lepení a nátěry je pro dobré přilnutí barvy nezbytné povrchové napětí min. 44 mN/m.

Nepřímo se takto dá otestovat také účinnost čisticích prostředků. Jelikož čisticí účinek prostředků se postupem času snižuje, sniží se i povrchové napětí čištěných součástek a prostředek může být včas vyměněn. Lze se tak vyhnout zbytečně častým a finančně náročným výměnám.

Správný postup měření povrchového napětí pevných povrchů pomocí testovacích inkoustů

Při použití testovacích inkoustů postupujte následovně:

1. Nejprve určete hodnotu znečištění povrchu. Tu zjistíte pomocí inkoustu o hodnotě 36 mN/m, který nanese na povrch v pruzích o délce cca 30 mm. Následně budete pozorovat reakci inkoustu.
2. Pokud bude inkoust držet stálý tvar po dobu alespoň 2 vteřin, je povrchové napětí testovaného materiálu min. 36 mN/m. Pokud se inkoust do 2 vteřin začne slévat do kapek, je povrchové napětí nižší než 36 mN/m.
3. Přesnou hodnotu povrchového napětí lze potom zjistit postupným používáním dalších inkoustů s vyšší nebo nižší hodnotou. Pokud je nominální hodnota vyšší a lze ji dosáhnout pouze následným čištěním, není ji nutné určovat s naprostou přesností.

4. Po vyčištění povrchu opakujte postup uvedený v bodech 1 – 3 a zkontrolujte, zda jste dosáhli nominální hodnoty 44 mN/m.

Na povrchu byste měli vždy otestovat více než jedno místo, protože povrch je často znečištěný nerovnoměrně.

Pro dosažení platného výsledku byste měli dbát následujících bodů:

- Měření provádějte při teplotě prostředí cca 20°C, stejnou teplotu by měl mít i testovaný vzorek. I nepatrné vychýlení teploty může výsledky měření ovlivnit.
- Testovaný vzorek před měřením očistěte a poté se jej již nedotýkejte holýma rukama. Výsledky by zkreslilo i nepatrné množství mastnoty.
- Měření na silně znečištěných či zamaštěných površích by mělo být prováděno pomocí vatové tyčinky, nikoliv štětečku. Vatovou tyčinku nepoužívejte opakovaně, ale vždy pouze na aplikaci jednoho pruhu, jinak byste mohli inkoust v lahvičce kontaminovat nečistotami z povrchu.
- Testovací inkoust nepoužívejte po době spotřeby uvedené na vnitřní straně víčka. Inkousty mají dobu spotřeby 3 až 6 měsíců od expedice.

Rozdíl mezi modrým a růžovým inkoustem

Celkové povrchové napětí se skládá ze dvou částí: polární a disperzní. Každá tekutina i povrchové napětí každého vzorku mají různý poměr polární a disperzní části.

Testovací inkoust s povrchovým napětím např. 36 mN/m může být smíchán z různých roztoků, jako je methanol s vodou nebo ethylenglykol s nitromethanem. Každý inkoust má specifický poměr polární a disperzní části a na plastovém povrchu se chová jinak. Proto je možné, že při použití různých inkoustů s identickou hodnotou dosáhnete na stejném povrchu různých výsledků.

Toxické inkousty (modré) jsou vyrobeny v souladu se standardy ISO, ale jelikož chceme zákazníkům nabídnout i netoxickou variantu, jsou k dispozici netoxické testovací fixy (růžové). Právě v takovém případě je nicméně možné, že se naměřené hodnoty budou lišit.

Bohužel nemůžeme poskytnout žádný seznam přilnavosti různých povrchů, jelikož ta závisí na mnoha dalších faktorech jako např. drsnost povrchu, vlastnosti materiálu atd. Pokud nám sdělíte, jaký druh materiálu se chystáte testovat, rádi vám pomůžeme a poskytneme další informace.