

Testovací inkousty/fixy na testování povrchového napětí



Obecné informace

Každá pevná látka má v čistém stavu určité povrchové napětí, které se vlivem nečistot vzniklých během výroby a skladování postupně snižuje. Při mnoha technických postupech, jako je např. lepení, barvení nebo tisk, hraje povrchové napětí významnou roli, jelikož určuje sílu adheze a smáčivost.

Povrchové napětí se měří v mN/m. Tato hodnota je vždy na inkoustech uvedena v souladu s normami ISO 8296/DIN 53364 nebo jejich částmi.

Na rozdíl od tekutin nebo polymerních materiálů lze povrchové napětí pevné látky změřit pouze nepřímou metodou pod kontaktním úhlem. V takovém případě je na pevnou látku aplikována testovací tekutina s konkrétní hodnotou povrchového napětí.

Použití testovacích inkoustů/fixů

Kovy:

Zhodnocení čistoty povrchů.

Zhodnocení vhodnosti čisticích tekutin.

Plasty:

Určení aktivační energie pro další úpravy, (např. při tisku, lepení, barvení nebo smáčení)

Materiál	Kov/plasty/keramika atd.
Nečistoty na povrchu	Mastnoty, prach, antistatické prostředky, lubrikanty, separační prostředky, otisky prstů
Čištění/úprava povrchu	Plasty: vodou/rozpouštědly/předběžnou povrchovou úpravou Kovy: Úprava koronováním/plazmou/plamenem (v takovém případě musí být povrch předem očištěn kartáčem nebo prostředkem na vodní bázi)
Povrchové napětí (neošetřený povrch)	Kovy: 25 – 35 mN/m Plasty: < 38 mN/m
Povrchové napětí (ošetřený povrch)	od 38 mN/m (minimální hodnota čistoty) od 44 mN/m (výchozí bod pro další úpravy) Původního povrchového napětí kovů (> 100 mN/m) nemůže být pouhým čištěním dosaženo kvůli vrstvě oxidu vystavené okolnímu prostředí.

Správný postup měření povrchového napětí pevných látek testovacími inkousty/fixy

		Další informace
Prostředky měření	Inkoust/fixy (k dispozici modré a růžové) Modré: zdraví škodlivé (18 – 70 mN/m) zdraví neškodlivé (72 – 105 mN/m) Růžové: zdraví neškodlivé (28 – 60 mN/m)	Měření provádějte pouze jedním typem (barvou) inkoustu! Inkousty jsou různého složení, a mohou tedy vykazovat rozdílné hodnoty, a to až o 2 mN/m.
Měřicí teplota prostředí a pevné látky	20 °C	Pokud se teplota zvýší o cca 1°C, povrchové napětí se sníží o cca 0,1 mN/m a opačně.
Podmínky testovaného povrchu	Čistý, bez dotyku holýma rukama	Povrchové napětí mohou ovlivnit i vrstvy mastnoty zanedbatelné tloušťky.
Aplikace	Inkoust: Nanášejte aplikátorem se zakončením z <u>čisté bavlny (na silně zašpiněných/umaštěných površích)</u> . Na každou aplikaci použijte nový aplikátor se zakončením z bavlny. Fixy: Nanášejte za vyvinutí mírného tlaku.	<u>Doporučujeme tento aplikátor se zakončením z bavlny používat s kovy.</u> Komerčně dostupné aplikátory se zakončením z bavlny obsahují mastnoty. Při použití nadměrného tlaku během aplikace mohou vzniknout kontaminační částičky a způsobit naměření chybných hodnot povrchového napětí.
Délka nanášeného tahu	20 – 40 mm (v jednom stejnoměrném, nepřerušovaném tahu)	
Doba pozorování	Modré: 2 s (po aplikaci) Růžové: 4 s (po aplikaci)	
Výsledky	Předpokládat lze následující reakce: 1. stejnoměrný, nepřerušovaný tah 2. tvoření kapek, (nedostatečné/žádné smáčení) 3. rozlévání inkoustu	Povrchové napětí dosáhlo hodnoty uvedené na lahvičce nebo je vyšší. Povrch není čistý, znovu jej vyčistěte. Povrchové napětí je nižší než hodnota na lahvičce. Povrchové napětí je mnohem vyšší než hodnota na lahvičce.
Doba spotřeby	6 měsíců Modré: 28 – 72 mN/m Růžové: 28 – 60 mN/m 3 měsíce Modré: 184 – 26 mN/m, také 76 – 105 mN/m	Jednotlivé přísady testovacích inkoustů se vypařují různou rychlostí. Po použití lahvičky i fixy pevně uzavřete.



↓
Ošetřené povrchy
(správné smáčení)

↓
Neošetřené povrchy
(špatné smáčení)



↓
správné smáčení

↓
špatné smáčení



↓
správné smáčení

↓
špatné smáčení