

Přístroj pro hodnocení oděruvzdornosti - Taber 1700 / 1750

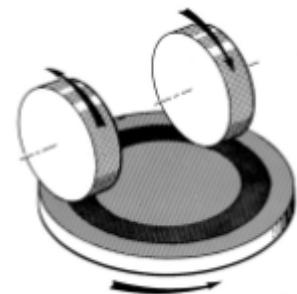
Tester oděru s rotační platformou TABER® - Model 1700 / 1750 se běžně označuje jako tester Taber Abraser (Abrader) nebo rotační platforma s dvojitou hlavou (Double). Tento přístroj byl vyvinut k provádění zrychlených testů opotřebení. Taber Abraser (Abrader), který je schopen poskytovat spolehlivá data během několika minut ve srovnání s roky, které mohou vyžadovat testování v provozu, se rychle stal světovým standardem pro hodnocení odolnosti proti oděru.



Od svého založení se Taber Abraser používá pro kontrolu kvality a procesů, výzkum a vývoj a hodnocení materiálů. Přístroj se používá k testování materiálů širokého spektra a je zmiňován v mnoha normách a specifikacích (včetně plastů, nátěrů, laminátů, kůže, papíru, keramiky, koberců, bezpečnostního zasklení atd.).

Taberovy testy začínají umístěním plochého vzorku přibližně 100 mm čtvercového nebo kulatého na plošně otočného stolu, který se otáčí na svislé ose pevné rychlosti. Standardní tloušťka materiálu, kterou lze vyhodnotit pomocí rotačních brusek Taber, je 6,35 mm (s volitelným příslušenstvím lze testovat materiály větší než 6,35 mm, ale menší než 40 mm). Dva originální brusné kotouče Taber, které jsou aplikovány specifickým tlakem, jsou spuštěny na povrch vzorku.

Charakteristický účinek otěru vzniká kontaktem zkušební vzorku proti posuvné rotaci dvou brusných kotoučů. Při otočení, jsou kola poháněná vzorkem v opačných směrech kolem vodorovné osy posunutě tangenciálně od osy vzorku. Jedno brusné kolečko dře ven k okraji a druhé ke středu. Kolečka procházejí úplným kruhem na povrchu vzorku a odhalují odolnost proti oděru ve všech úhlech vzhledem k vazbě nebo zrna materiálu. Výsledné stopy oděru tvoří vzor zkřížených oblouků v kruhovém pásu, který pokrývá plochu přibližně 30 cm².



Zařízení má dvojitá brusná ramena, která jsou přesně vyvážená. Při nezávislém ovládní lze brusná ramena zvedat (nebo spouštět) pro montáž nebo kontrolní vzorky. Každé rameno je přesně vyváženo a na vzorek bude působit zatížením 250 gramů, bez hmotnosti kola. Pro zvýšení zátěže na 500 nebo 1000 gramů je na vnější straně sestavy ložiska brusného kotouče umístěné pomocné závaží. Toto umístění zajišťuje, že závaží jsou soustředná s brusným kotoučem. Pro model 1700/1750 je k dispozici volitelná sada protizávaží pro snížení zatížení.

U starších brusek Taber Abrasers se čep na zadním konci brusného ramene používá k nesení volitelného protizávaží. Všechny modely používají protizávaží ke snížení zátěže o 50, 125, 150 nebo 175 gramů.

Taber Abrasers model 1700 nebo 1750 nabízí následující standardní funkce:

- Ovládání rychlosti točného vzorku umožňuje volby jak 60 ot./min, tak 72 ot./min.
- Snadno použitelné rozhraní dotykové obrazovky LCD operátora s volitelnými možnostmi zobrazení (včetně výběru jazyka).
- Součástí je vakuový systém, který je kritický pro správnou funkci přístroje. Podtlaková hubice s přímým průtokem je zavěšena na nastavitelném držáku v zadní části krytu. Tryska obsahuje dvě šroubovací trysky s otvorem o průměru 8 mm (11 mm se prodávají samostatně). Přesné ovládání nastavení vakuové trysky umožňuje upravit výšku pro přizpůsobení různým tloušťce vzorku.
- Kompaktní sestavy ramen brusky poskytují standardní zatížení kotouče 250 gramů. Pomocí přídavných zátěží lze získat standardní zatížení kol 500 nebo 1000 gramů. Vezměte prosím na vědomí, že značky na přídavných závažích neodrážejí vysokou hmotnost přídavného závaží. Pomocná zátěž jsou označena CELKOVOU zátěží, která bude na kotouč působit a rovná se kombinované hmotnosti ramen brusky a pomocných zátěží. Hmotnost s označením 500 gramů je ve skutečnosti 250 gramů a hmotnost s označením 1000 gramů je ve skutečnosti 750 gramů.
- Rychloupínací montážní náboj umožňuje rychlou montáž kola bez potřeby pojistné matice, což má za následek větší vůli pro podtlakovou sběrnou hubici a větší pozorovací plochu pro testovací vzorek. Pružinová, zkosená přídržná matice poskytuje pozitivní zajišťovací sílu na příčném břitu náboje kola a zajišťuje, že kola zůstanou bezpečně upevněna, dokud se neodpojí.
- Každý stůl na vzorky obsahuje nezávislý nosný rám, ke kterému jsou připevněny sestavy ramena brusky a trysky.

Modely

TABER® Abraser (Abrader) je k dispozici ve dvou modelech – stoly s jedním nebo dvěma vzorky. Oba nabízejí stejný odolný design a lze je používat zaměnitelně.

TABER® Abraser (Abrader) - Model 1700 (115/230 V; 60/50 Hz)

Model 1700 je vybaven jedním otočným talířem.

TABER® Abraser (Abrader) - Model 1750 (115/230 V; 60/50 Hz)

Model 1750 je vybaven dvěma otočnými vzorky, které vám umožňují provádět dva testy současně (testovat dva různé nebo identické vzorky pro srovnání nebo kontrast). Rozhraní dotykové obrazovky umožňuje nastavit různé testovací parametry a ovládat otočné talíře vzorků nezávisle na sobě.

Hodnocení

K interpretaci výsledků generovaných rotačním plošinovým bruskou TABER (Abrader) používají různé techniky. Způsob hodnocení, který pokud měl odrážet typ testovaného materiálu. Pokud postupujete podle specifikace - bude uvedena metoda interpretace výsledků testu.

Mezi nejběžnější metody hodnocení výsledků z Taber Abraser (Abrader) patří:

Cykly do určitého koncového bodu – Počet cyklů potřebných k dosažení předem koncového bodu nebo vzhledu nebo stavu vzorku po stanoveném počtu cyklů. Hodnotící kritéria mohou zahrnovat: ztrátu pevnosti v přetržení, přetržení příže, ztrátu povlaku, změnu lesku, ztrátu barvy nebo jiné změny vzhledu. V těchto případech se obvykle obroušený vzorek srovnává se známým standardem zkoušeného materiálu. Při vizuální kontrole změn vzhledu vzorku by měla být hodnocena pomocí dohodnutého systému hodnocení, jako je vizuální klasifikační stupeň (např. pětistupňová) nebo kritéria vyhovění/nehovění.

Ztráta hmotnosti (hmotnosti) – Tato technika měří, kolik materiálu bylo odstraněno otěrem, a obvykle se uvádí v miligramech.

$$L = A - B$$

kde L = ztráta hmotnosti

A = hmotnost (hmotnost) vzorku před otěrem

B = hmotnost (hmotnost) vzorku po obroušení

Při provádění metody úbytku hmotnosti mohou během testování ulpívat uvolněné části na vzorcích. Je důležité, zkušební vzorky před vážením co nejlépe očistili.

Taber Wear Index – Udává míru opotřebení a vypočítává se měření ztrát hmotnosti (v miligramech) na tisíc cyklů oděru. Čím nižší je index opotřebení, tím lepší je odolnost proti oděru.

$$I = [(A - B) * 1000] / C$$

kde I = index opotřebení

A = hmotnost (hmotnost) vzorku před otěrem

B = hmotnost (hmotnost) vzorku po obroušení

C = počet zkušebních cyklů

Objemová ztráta – Přirovnávání odolnosti proti opotřebení materiálů, které mají různou specifickou hmotnost, by měla být poskytnuta korekce na specifickou hmotnost každého materiálu, aby byla skutečná míra srovnávací odolnosti proti opotřebení. Vypočítejte index opotřebení, jak je uvedeno výše, a vypočítejte výsledek měrné hmotnosti materiálu. Použití tohoto korekčního faktoru poskytuje index opotřebení související se objemem materiálu, na

který je způsobena ztráta. Při porovnávání materiálů různých měrných hmotností musí být zkušební parametry stejné, včetně výběru kola a zatížení.

Cykly opotřebení na mil (0,001 palce) - se k vyjádření cyklů otěru potřebných k opotřebení povlakem o známé tloušťce.

$$W = D / T$$

kde W = cykly opotřebení na mil

D = počet cyklů potřebných k nátěru povlaku až po substrát

T = tloušťka povlaku, mil

Hloubka opotřebení - Chcete-li určit hloubku poškození, použijte tloušťkoměr nebo jiná vhodná zařízení k měření tloušťky vzorku ve čtyřech bodech podél dráhy, která má být obroušena, přibližně 38 mm od středového otvoru a 90° od sebe. Vypočítejte průměr naměřených hodnot. Po zobrazení vzorku otěru zopakujte měření a zprůměrujte naměřené hodnoty. Vypočítejte rozdíl. Alternativně lze hloubku měření měřit pomocí přístrojů, jako je optický mikrometr.

Zbytková síla při přetržení (textilní tkaniny) - Tato technika měří efektivní pevnost látky nebo sílu potřebnou k přetržení určitých šířky látek. Pro stanovení individuální síly při přetržení obroušeného vzorku použijte postup popsany ve standardní zkušební metodě ASTM D5034 a D5035 pro pevnost v přetržení a tažnost textilií. Uvedte zatížení při přetržení s přesností na 0,5 kg.

Průměrná pevnost v lomu (textilní tkaniny) - Vypočítává se jako průměr meze pevnosti obroušených vzorků a neobroušených vzorků, jak je stanoveno pomocí zbytkové lomové síly.

Procentuální ztráta pevnosti při přetržení (textilní tkaniny) - Pro stanovení pevnosti při přetržení původní tkaniny a obroušeného vzorku použijte výše uvedený postup (ASTM D5034 a D5035). Vypočítejte procentuální ztrátu pevnosti v lomu s přesností na 1 % pro každý podélný a příčný směr.

$$AR \% = 100 * (X - Y) / X$$

kde $AR\%$ = odolnost proti oděru, %

X = lomová síla před otěrem, g (lb)

Y = lomová síla po otěru, g (lb)

<https://www.gamin.cz/taber-1700-1750/>