

PosiTest[®] **PC** ✓ *Powder Checker*

Měřidlo tloušťky nevytvrzeného povlaku

Návod k použití v. 3.0



TSIsystem

Mariánské nám. 1 617 00 Brno Česko
tel. +420 545 129 462 fax 545 129 467
info@tsisystem.cz www.tsisystem.cz

DeFelsko[®]
The Measure of Quality

Úvod

Přístroj **PosiTest PC Powder Checker** je ruční bezkontaktní měřidlo tloušťky povlaku, který používá ke stanovení předpokládané tloušťky vytvrzeného povlaku u nevytvrzených práškových povlaků vysokofrekvenční ultrazvuk.

Obsah PosiTest PC

- měřidlo PosiTest PC
- příslušenství pro nulování
- náhradní kryt sondy
- 4 alkalické baterie typu AAA
- návod k použití
- pevné pouzdro
- kabel USB
- software PosiSoft Desktop
- dvouletá záruka

Rychlé zprovoznění

1. **SPUSŤTE** přístroj **PosiTest PC** stisknutím tlačítka ☑.
2. Přístroj **VYNULUJTE** pomocí dodaného příslušenství pro nulování (strana 4).
3. **ZMĚŘTE** nanesený prášek (strana 4).
4. V případě potřeby **NASTAVTE** na konkrétní prášek (strana 8).

POZNÁMKA: Aby se udržovala životnost baterie, přístroj **PosiTest PC** se vypne po přibližně 5 minutách nečinnosti. Všechna nastavení zůstanou zachována.

snímač/kryt

displej

tlačítka

Port USB



Port USB má několik funkcí:

- aktualizace měřidla (strana 10)
- režim USB klávesnice / přenášení odečtených hodnot do počítače (strana 10)
- stažení odečtených hodnot do softwaru PosiSoft Desktop (strana 10)
- při připojení k vhodnému zdroji napájení přes USB umožňuje provoz přístroje bez baterií

Navigace v nabídce

Nabídku měřidla otevřete současným stisknutím tlačítek \ominus a \oplus . Mezi položkami nabídky můžete procházet pomocí tlačítek \ominus nebo \oplus .

Zvýrazněnou položku nabídky vyberete pomocí tlačítka \checkmark .

Zobrazí se následující položky nabídky:



Režim paměti: zapne režim paměti.

Měřidlo bude ukládat a udržovat klouzavý průměr pro až 999 odečtených hodnot. Uložená měření lze stáhnout do softwaru PosiSoft Desktop (strana 10). Když je zapnut **režim paměti**, zobrazí se následující možnosti nabídky:



RESETOVÁNÍ režimu paměti. Z paměti měřidla budou vymazány všechny uložené odečtené hodnoty a klouzavý průměr.



Vypnutí **režimu paměti**

POZNÁMKY: Když je aktivní **režim USB klávesnice**, není **režim paměti** k dispozici.

Když jste v **režimu paměti** a chcete odstranit poslední odečtenou hodnotu, stiskněte tlačítko \ominus .



Nulování: Přístroj vynulujte pomocí dodaného příslušenství pro vynulování (strana 4).



1-bodové nastavení: Nastaví měřidlo na známou tloušťku vrstvy prášku (viz *Způsoby nastavení*, strana 8).



2-bodové nastavení: Pokud 1-bodové nastavení nezvýší přesnost, nastaví měřidlo na dvě známé tloušťky vrstvy prášku (viz *Způsoby nastavení*, strana 9).






Jas displeje: Jas displeje se nastavuje pomocí tlačítek \ominus a \oplus .


mils
µm

Jednotky: Přepíná zobrazovací jednotky mezi tisícinami palce a mikrony.



Zvuk: Zapne vestavěný reproduktor  nebo jej vypne . Když je reproduktor vypnut, objeví se na displeji červená ikona reproduktoru .



Režim skenování: V tomto režimu bude měřidlo průběžně pořizovat odečítané hodnoty a přidávat do paměti odečítané hodnoty pouze tehdy, když je uvolněno tlačítko . Je to ideální pro rychlou analýzu velkých ploch. (Viz *Režim skenování*, strana 6).



Režim USB klávesnice: Je-li tato funkce aktivována a po připojení k počítači bude přístroj **PosiTest PC** rozpoznán jako klávesnice. Odečítané hodnoty jsou odesílány do počítače v okamžiku jejich pořízení, emulují stisknutí kláves (strana 10)

POZNÁMKA:

Když je aktivní **režim USB klávesnice**, není k dispozici **režim paměti**.



Resetování měřidla: Obnoví měřidlo do výchozího nastavení, vymaže hodnoty uložené v paměti a kalibrační nastavení.






Vypnutí: Vypne měřidlo. Nebo se také měřidlo automaticky vypne po přibližně 5 minutách nečinnosti. Všechna nastavení zůstanou zachována.

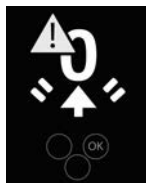


Ukončení nabídky: Ukončí nabídku měřidla a vrátí se na hlavní obrazovku měření.

Nulování

Abyste zajistili nejlepší přesnost, proveďte na začátku každé směny **nulování**, aby se kompenzovaly změny teploty a vlhkosti. Nulování je také vyžadováno po resetování měřidla  nebo kdykoli se zobrazí grafika „vynulujte sondu“.



1. Vyberte symbol **nulování**  z nabídky měřidla.
2. Umístěte špičku sondy do dodaného **příslušenství pro nulování**.
3. Stiskněte tlačítko  a podržte **příslušenství pro nulování** na sondě tak dlouho, až zmizí ikona přesýpacích hodin a zobrazí se zelená značka. Pokud se nulování nezdaří, zobrazí se červený symbol **X**. Opakujte postup **nulování**.



POZNÁMKA:

Postup **nulování** může trvat až 10 sekund.

Jak provádět měření

Spusťte přístroj **PosiTest PC** stisknutím tlačítka . Držte měřidlo ve vzdálenosti nejméně 10 cm (4 palce) od dílu s povlakem a stiskněte a podržte  tlačítko. Na displeji se zobrazí mřížka cíle:

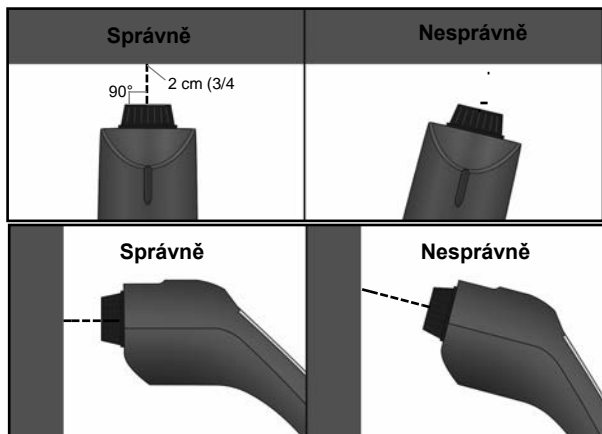
Nastavovaná
vzdálenost



Pruh vzdálenosti cíle

Mřížka cíle


Sledujte displej měřidla a přibližujte špičku sondy k cíli tak, aby se **nastavovaná vzdálenost** srovnala s **pruhem vzdálenosti cíle**. Optimální vzdálenost pro měření je 2 cm (3/4 palce) mezi špičkou sondy a povrchem naneseného prášku. Držte přístroj **PosiTest PC** kolmo k povrchu.



Přístroj provede měření, když:

- Je **nastavovaná vzdálenost** blízko **pruhu vzdálenosti cíle**. Znamená to, že je přístroj ve správné vzdálenosti od dílu.
- Je **nastavovaný pruh vzdálenosti** co nejširší. Znamená to, že je přístroj držen kolmo k povrchu.

Pro dosažení nejlepších výsledků použijte ke generování průměrů **režim paměti** (strana 2). Průměr z řady měření je často pro stanovení předpokládané tloušťky vytvrzeného povlaku užitečnější, než jedna odečtená hodnota.



Pokud se výsledek tloušťky neobjeví po 5 až 6 sekundách, uvolněte tlačítko měření  a zkuste to znovu.

Měření malých a/nebo nevyzpytatelně se kývajících dílů může představovat problém. Pokud je to možné, dejte díl do ustálené polohy. Pokud jsou i nadále výsledkem chybné hodnoty, změňte strategii měření otočením měřidla, změnou jeho vyrovnání s




dílem nebo měřením jiného místa na dílu. Pokud nelze vypočítat platné měření, zobrazí se jedna z následujících zpráv:

- 0 Dobrá odečtená hodnota, ale předpokládaná tloušťka vytvrzeného povlaku je menší než minimální hodnota rozsahu.
- +++ Dobrá odečtená hodnota, ale předpokládaná tloušťka vytvrzeného povlaku je větší než maximální hodnota rozsahu.
- Neurčitá nebo neplatná odečtená hodnota.

Režim jedné odečtené hodnoty (výchozí nastavení)

Měřidlo po analýze prášku automaticky zobrazí předpokládanou tloušťku vytvrzeného povlaku. Chcete-li provést další měření, uvolněte tlačítko , poté znovu stiskněte a podržte tlačítko .

Režim skenování

Stiskněte a podržte tlačítko . Dokud tlačítko neuvolníte, měřidlo průběžně analyzuje prášek a zobrazuje  předpokládanou tloušťku vytvrzeného povlaku. Po uvolnění tlačítka , a pokud je zapnutý režim paměti, se do paměti přidá poslední platné měření.

Údržba

Kryt sondy chránící snímač přístroje **PosiTest PC** lze za účelem čištění odšroubovat. Nahromaděný prášek je třeba z krytu opatrně odstranit stlačeným vzduchem s tlakem maximálně 0,2 MPa (20 až 30 psi).

- Nefoukejte vzduch přímo do snímače.
- Náhradní kryty jsou k dispozici k zakoupení.

Kalibrace a nastavení

Sonda **PosiTest PC** je kalibrována z výroby a při každém výpočtu měření provede automatickou samočinnou kontrolu. U většiny měření prášku není nutné žádné další nastavení. Stačí pouze na začátku každé směny provést **nulování** měřidla (strana 4) a poté zahájit měření.

Kalibrace přístroje **PosiTest PC** z výroby přesně stanovuje předpokládanou tloušťku vytvrzeného povlaku pro širokou škálu práškových povlaků. Některá složení prášků však mohou vyžadovat *nastavení kalibrace*.

Chcete-li zjistit, zda je třeba provést nastavení, začněte provedením *ověření přesnosti*. Pokud je průměr několika výsledků měření tloušťky mimo sloučené tolerance dvou měřicích přístrojů (přístroje **PosiTest PC** a přístroje pro měření tloušťky suchého povlaku), pak jsou pro korekci odchylky k dispozici dva způsoby nastavení (viz část *Způsoby nastavení*).

Ověření přesnosti

Před prvním použitím na novém prášku a pravidelně poté by měla být provedena kontrola přesnosti. Tím se zajistí správné měření měřidla porovnáním předpokládaných hodnot tloušťky se skutečnými hodnotami tloušťky vytvrzeného povlaku.

1. Proveďte **nulování** sondy (strana 4).
2. Naneste prášek na plochý a hladký kovový vzorek.
3. Změřte nevytvrzený práškový povlak pomocí přístroje **PosiTest PC**.
4. Proveďte vytvrzení práškového povlaku.
5. Změřte tloušťku vytvrzeného práškového povlaku přístrojem pro měření tloušťky povlaku magnetickým nebo vířivým proudem, jako jsou přístroje **PosiTest DFT** nebo **PosiTector 6000**.
6. Porovnejte výsledky.

Úspěšné ověření vyžaduje, aby byl průměr z řady měření obou přístrojů v rámci jejich sloučených tolerancí. Pokud tomu tak není, nastavte přístroj **PosiTest PC** pomocí jednoho ze způsobů

popsaných v části *Způsoby nastavení* (strana 8)





Způsoby nastavení

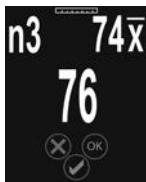
Pokud průměr z řady měření oběma přístroji (přístrojem **PosiTest PC** a přístrojem pro měření tloušťky suchého povlaku) není v rámci sloučených tolerancí, lze přístroj **PosiTest PC** nastavit pomocí jednoho ze dvou způsobů:

1-bodové nastavení – První a nejběžnější volba.

2-bodové nastavení – Používá se pouze v případě, že 1-bodové nastavení dostatečně nezvyšuje přesnost.

1-bodové nastavení

1. Naneste přibližně 75 mikronů (3 tisícinny palce) prášku na plochý a hladký kovový vzorek.
2. Vyberte z nabídky měřidla možnost **1-bodové nastavení** .
3. Provedte alespoň 3 měření nevytvrzeného práškového povlaku pomocí přístroje **PosiTest PC**. Chcete-li odstranit poslední odečtenou hodnotu, aby nebyla zahrnuta do průměru měření, stiskněte tlačítko .
4. Potvrzení a uložení průměru měření proveďte tlačítkem **OK**.
5. Provedte vytvrzení práškového povlaku. Přístroj se vypne po 5 minutách nečinnosti, hodnoty z měření nevytvrzeného práškového povlaku však zůstanou zachovány.
6. Změřte tloušťku vytvrzeného práškového povlaku přístrojem pro měření magnetickým nebo vířivým proudem. Zznamenejte výsledky.
7. Zapněte přístroj a vyberte z nabídky měřidla  možnost **1-bodové nastavení**, a poté vyberte možnost .



POZNÁMKA: Zobrazí se pouze v případě, že byly uloženy hodnoty 1-bodového nastavení.



8. Nastavte zobrazenou hodnotu níže \ominus nebo výše \oplus , aby odpovídala hodnotě tloušťky vytvrzeného povlaku. Nastavení uložte tlačítkem **OK**.
9. Ověřte přesnost (strana 7), aby bylo zajištěno, že přístroj měří v rámci tolerance.

2-bodové nastavení

1. Naneste prášek na dva ploché a hladké kovové vzorky. Na první vzorek naneste přibližně 40 mikronů (1,5 tisíciný palce) a na druhý 75 mikronů (3 tisíciný palce).
2. Vyberte z nabídky měřidla možnost **2-bodové nastavení** $\frac{2}{4}$.
3. Provedte alespoň 3 měření nevytvřeného práškového povlaku s přístrojem **PosiTest PC** na prvním (tenčím) práškovém vzorku. Chcete-li odstranit poslední odečtenou hodnotu, aby nebyla zahrnuta do průměru měření, stiskněte tlačítko \ominus .
4. Potvrzení a uložení průměru měření provedte tlačítkem **OK**.
5. Provedte alespoň 3 měření nevytvřeného práškového povlaku pomocí přístroje **PosiTest PC** na druhém (tlustším) práškovém vzorku. Chcete-li odstranit poslední odečtenou hodnotu, aby nebyla zahrnuta do průměru měření, stiskněte tlačítko \ominus .
6. Potvrzení a uložení průměru měření provedte tlačítkem **OK**.
7. Provedte vytvrzení práškového povlaku na obou vzorcích. Přístroj se vypne po 5 minutách nečinnosti, hodnoty z měření nevytvřeného práškového povlaku však zůstanou zachovány.
8. Změřte tloušťku vytvrzeného práškového povlaku na obou vzorcích přístrojem pro měření tloušťky povlaku magnetickým nebo vířivým proudem. Zaznamenejte výsledky.
9. **Vyberte z nabídky měřidla možnost 2-bodové** $\frac{2}{4}$.

nastavení, a poté vyberte možnost $\overline{7+}$.

10. Nastavte zobrazenou naměřenou hodnotu na prvním (tenčím) vzorku níže \ominus nebo výše \oplus , aby odpovídala hodnotě tloušťky vytvrzeného povlaku. Nastavenou hodnotu měření uložíte tlačítkem **OK**.
11. Nastavte zobrazenou naměřenou hodnotu na druhém (tlustším) vzorku níže \ominus nebo výše \oplus , aby odpovídala hodnotě tloušťky vytvrzeného povlaku. Nastavenou hodnotu měření uložíte tlačítkem **OK**.
12. Ověřte přesnost (strana 7), aby bylo zajištěno, že přístroj měří v rámci tolerance.



Software PosiSoft Desktop

Software PosiSoft Desktop – výkonný počítačový software (pro PC/Mac) pro stahování, prohlížení, tisk a ukládání naměřených dat. Zahrnuje přizpůsobitelný generátor reportů ve formátu PDF se šablonami.

Další informace naleznete na webové stránce www.defelsko.com/posisoft.

Aktualizace měřidla

Měřidlo **PosiTest PC** lze aktualizovat uživatelsky.

Chcete-li provést aktualizaci, musí být měřidlo připojeno kabelem USB k počítači se softwarem PosiSoft Desktop připojenému k internetu.

Je-li aktualizace k dispozici, zobrazí se v softwaru PosiSoft výzva, aby uživatel provedl aktualizaci.

POZNÁMKA: Před aktualizací měřidla zkontrolujte, zda jsou do softwaru PosiSoft Desktop stažena uložená měření.



Během aktualizace měřidlo **NEODPOJUJTE**.

Režim USB klávesnice / měření s přenášením odečtených hodnot

Je-li tato funkce aktivována a po připojení k počítači bude přístroj **PosiTest PC** rozpoznán jako USB klávesnice. Tento režim je kompatibilní s jakýmkoli softwarem, který přijímá stisknutí kláves. Odečítané hodnoty jsou odesílány do počítače v okamžiku jejich pořízení, emulují stisknutí kláves. Lze použít v **režimu jedné odečtené hodnoty** i v **režimu skenování**. Když je aktivní **režim USB klávesnice**, není k dispozici **režim paměti**.

Technické údaje

Rozsah měření	20 až 100 mikronů 0,8 až 4,0 tisíciny palce
Přesnost	± 5 mikronů ± 0,2 tisíciny palce
Rozlišení	1 mikron 0,1 tisíciny palce
Doba měření	2 až 5 sekund
Vzdálenost měření od práškovéh o povlaku	19 mm 0,75 palce
Oblast měření	2 mm 0,08 palce
Teplotní rozsah	0 °C až +50 C +32 °F až +120 °F
Velikost měřidla	241 x 50 x 50 mm 9,5 x 2,0 x 2,0 palce
Hmotnost měřidla (bez baterií)	140 g 4,9 unce

Vyhovuje: ASTM D7378

Tento přístroj vyhovuje části 15 pravidel FCC. Provoz je podmíněn splněním dvou následujících podmínek: (1) tento přístroj nesmí způsobovat škodlivé rušení a (2) tento přístroj musí být schopen přijmout jakékoli rušení, včetně rušení, které může způsobit nežádoucí provoz.

Vrácení k provedení servisu

Než přístroj vrátíte k provedení servisu...

1. Nainstalujte nové nebo nově nabitě baterie do správné polohy, jak je znázorněno v prostoru pro baterie.
2. Zkontrolujte, zda není znečištěná nebo poškozená špička sondy. Náhradní kryty jsou k dispozici k zakoupení.
3. Provedte **resetování** (strana 3) a **nulování** (strana 4).

DŮLEŽITÉ:

Pokud musíte vrátit měřidlo k provedení servisu, popište podrobně problém a přiložte výsledky měření, pokud existují. Nezapomeňte také přiložit sondu, uvést název vaší společnosti, kontaktní osobu, telefonní číslo a faxové číslo nebo e-mailovou adresu.

Webová stránka: www.defelsko.com/support

Omezená záruka, výlučný opravný prostředek a omezená odpovědnost

Výlučná záruka, opravný prostředek a odpovědnost společnosti DeFelsko vyjadřují omezenou záruku, opravný prostředek a omezenou odpovědnost, které jsou uvedeny na jejich webových stránkách: www.defelsko.com/terms.

DeFelsko[®]
The Measure of Quality

www.defelsko.com

© 2018 DeFelsko Corporation USA Všechna práva vyhrazena

Tento návod je chráněn autorským právem, všechna práva jsou vyhrazena, a nesmí být reprodukován nebo přenášen, zcela ani zčásti, jakýmkoli prostředky bez předchozího písemného souhlasu společnosti DeFelsko Corporation.

DeFelsko, PosiTest, PosiTector a PosiSoft jsou ochranné známky společnosti DeFelsko Corporation registrované v USA a dalších zemích. Další názvy značek nebo produktů jsou ochranné známky nebo registrované ochranné známky příslušných vlastníků.

Bylo vynaloženo veškeré úsilí, aby bylo zajištěno, že jsou informace v tomto návodu přesné. Společnost DeFelsko není odpovědná za tiskové nebo administrativní chyby.