

Název veřejné
zakázky:

Instrumentovaný tvrdoměr

Odůvodnění vymezení technických podmínek podle § 156 odst. 1 písm. c) ZVZ

Technická podmínka:

Odůvodnění

**HODNOCENÍ NA
ZÁKLADĚ VELIKOSTI
VTISKU OPTICKÝMI
METODAMI:**

- Vickersova
indentační zkouška dle
EN ISO 6507; rozsah
zatížení HV0.2-HV20
- Brinellova
indentační zkouška dle
EN ISO 6506; rozsah
zatížení HBW 1/1 –
HBW 1/10
- Knoopova
indentační zkouška dle
EN ISO 4545; rozsah
zatížení HK1

Uvedené zkoušky jsou standardní metody hodnocení dle norem pro různé typy materiálů.

**HODNOCENÍ NA
ZÁKLADĚ HLOUBKY
VTISKU:**

- Rockwellova
zkouška dle EN ISO
6508; metody HR15N,
HR15T
- Vickersova
indentační zkouška HVT
- Brinellova
indentační zkouška HBT

Hodnocení na základě hloubky vtisku je podstatou pro všeobecně rozšířenou Rockwellovu zkoušku. V případě Vickersovy a Brinellovy tvrdosti umožňuje přesněji měřit hodnoty tvrdosti a mikrotvrdosti hodnoceného materiálu.

**HODNOCENÍ ZE
ZÁZNAMU ZÁVISLOSTI
ZATÍŽENÍ NA HLOUBCE
VTISKU**

- Martensova
tvrdost dle EN ISO

Ze záznamu závislosti zatížení na hloubce vtisku lze získat další informace o elasticko-plastickém chování hodnocených materiálů, což umožní rozšíření použití zařízení na širokou škálu aplikací.

14577-1

- Tvrdost
hodnocená z velikosti
plastické deformace
- Indentační modul
- Poměr plastické
a elastické energie
potřebné pro indentaci
- Creepové
charakteristiky
- Relaxační
chování
- Cyklické
indexace

AUTOMATICKÉ PROVEDENÍ SEKVENCE MĚŘENÍ

- Polohování
zkušebního tělesa v
osách X a Y v rozmezí
minimálně 120 x 120
mm
- Aplikaci a
odlehčení zatížení v
souladu se zvolenou
metodou měření
- Automatická
výměna mezi
indentorem a optickým
zařízením
- Automatické
zaostření povrchu
zkušebního tělesa v
případě hodnocení na
základě velikosti vtisku
- Automatický
odečet velikosti vtisku
- Automatické
vyhodnocení výsledků
měření dle zvolené
metody
- Automatický
návrat na místo vtisku a
možnost jejich
manuálního měření

PARAMETRY OPTICKÉHO SYSTÉMU

Automatické funkce výrazně zvyšují efektivitu a přesnost měření, snižují možnost chyby způsobené operátorem a minimalizují možnost poškození zařízení při manuální manipulaci.

Požadované parametry optického systému jsou nezbytné pro dostatečně přesný pre-procesing a post-procesing realizovaných měření.

- celkové zvětšení v rozsahu minimálně 50 – 400x
- přímé osvětlení vzorku s nastavitelnou intenzitou
- přenos obrazu na obrazovku PC
- stálá instalace objektivů na přístroji bez nutnosti jejich demontování při změně zvětšení

**PARAMETRY
ZATĚŽOVACÍHO
SYSTÉMU:**

- měření libovolného zatížení v rozsahu 2 – 200N v souladu s EN ISO 7500-1
- uživatelské nastavení rychlosti zatěžování

Požadované parametry zatěžovacího systému jsou nutné pro realizaci měření dle norem.

**PARAMETRY
MĚŘICÍHO SYSTÉMU:**

- umožnit měření hloubky indentace do min. 4 mm s rozlišením min. 0,02 μm
- být vybaven referenčním odečtem vůči povrchu zkušebního tělesa

Požadované parametry měřicího systému jsou nezbytné pro zajištění dostatečné přesnosti odečtu dat.

Prostor pro zkoušené vzorky musí umožnit měření vzorků s výškou minimálně 120 mm.

Dostatečný prostor pro vzorky je nutný z hlediska použitelnosti přístroje pro reálné součásti.

**K ZAŘÍZENÍ MUSÍ BÝT
DODÁNY INDENTORY:**
Vickersův indentor 136°
Rockwellův indentor 120° pro HRA, HRC, HRD, HR15N, HR30N, HR45N

Definované indentory jsou nezbytné pro realizaci požadovaných měření.

Knoopův indentor
Indentor pro Brinellovu
zkoušku, kulička průměr
1 mm, 2,5 mm a 5 mm

**SOUČÁSTÍ ZAŘÍZENÍ
MUSÍ BÝT ŘÍDÍCÍ
POČÍTAČ**

S PARAMETRY:

Procesor s hodnotou
MIPS (Mega
Instructions Per Second)
minimálně 25 000
Operační paměť typ
DDR3 nebo lepší
s kapacitou min. 4 GB
Pevný disk kapacita
min. 500 GB
DVD R/RW , interní
s minimálně uvedenými
parametry (+/-R 24x, +/-
RW 8x/6x)
Grafická karta může být
součástí základové
desky
Síťová karta - přenosová
rychlost min Gigabit
Klávesnice a myš USB
Minimálně 4x USB
vzadu a 4x USB vpředu
Monitor LCD,
úhlopříčka min. 19“
Operační systém dle
požadavku řídicího a
vyhodnocovacího
softwaru indentoru.

S indentorem musí být dodán řídicí počítač pro realizaci měření a vyhodnocování měření.

Manuály musí být
v českém
nebo anglickém jazyce.

Uvedené jazyky jsou akceptovatelné pro obsluhu zařízení.

Součástí dodávky musí
být plné zprovoznění
instrumentovaného
tvrdoměru. Předvedení
plné funkčnosti systému
formou ukázkového
měření na pěti vzorcích

Uvedené požadavky jsou nezbytné pro okamžité používání systému.

zadavatele. Zaškolení 2
pracovníků zadavatele
v rozsahu minimálně 8
hodin.

--