

# **NANOVEA PS50**

---

**CEL MAI AVANSAT  
PROFILOMETRU OPTIC  
COMPACT**



# MĂSURĂ ULTIMATIVĂ

*Proiectat cu tehnologie de lumină cromatică, profilometrul optic măsoară lungimile de undă și oferă cea mai mare precizie pentru rugozitatea, forma și materialul oricărei suprafețe, fie ea transparentă sau opacă.*

**CEL MAI AVANSAT  
PROFILOMETRU COMPACT**

**CEA MAI ACCESIBILĂ  
ȘI RENTABILĂ INVESTIȚIE**

**CAPACITĂȚI DE MĂSURARE  
DE PÂNĂ LA 50 X 50 mm**

**DIMENSIUNI REDUSE  
DESIGN INTELIGENT**

A compact optical profilometer with a black frame and blue accents. A vertical probe is mounted on a horizontal arm. A blue base plate is visible at the bottom. A label on the front right corner reads "NANOVEA PSS0".

**NANOVEA PSS0**



**NANOVEA** PS50

**X-Y**

**DEPLASARE PLATFORMĂ**

*50 x 50 mm Motorizată*

**Z**

**AXA**

*30 mm Manuală*

**X-Y**

**VITEZĂ MAXIMĂ**

*20 mm/s*

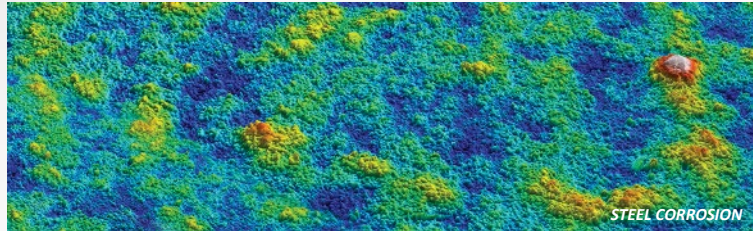
# ***PUTEREA LUMINII CROMATICE***

*Profilometrele optice non-contact de la **NANOVEA** reprezintă upgrade-ul ideal la profilometrele tradiționale cu palpator de contact și profimometrele laser.*

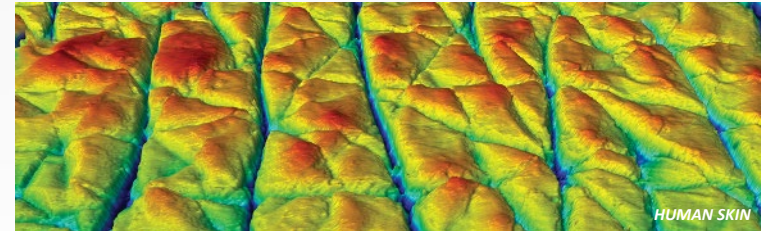


# 2D ȘI 3D FĂRĂ CONTACT

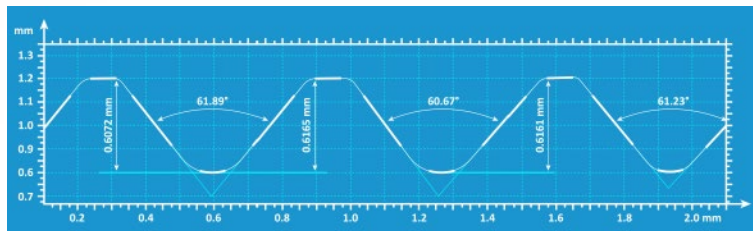
## MĂSURĂTURI ALE SUPRAFEȚELOR



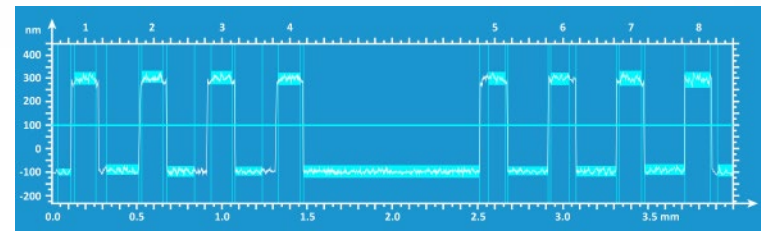
**RUGOZITATE ȘI FINISAJ**



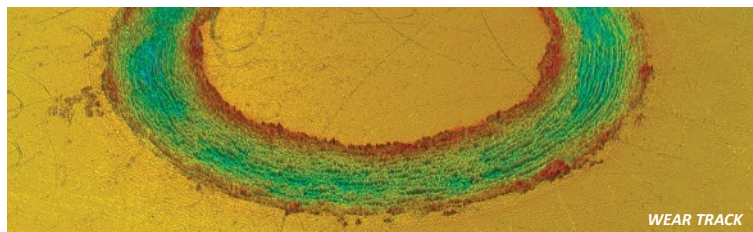
**TEXTURĂ ȘI GRANULAȚIE**



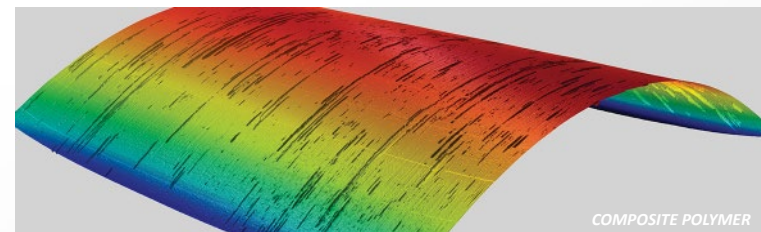
**GEOMETRIE ȘI FORMĂ**



**ÎNĂLȚIMEA TREPTEI ȘI GROSIME**



**VOLUM ȘI SUPRAFAȚĂ**



**PLANARITATE ȘI DEFORMARE**

# ORICE MATERIAL. TRANSPARENT, REFLECTORIZANT SAU ÎNTUNECAT



## SENZOR STANDARD

PUNCT UNIC

	PS1	PS2	PS3	PS4	PS5	PS6
PLAJĂ MAXIMĂ A ÎNĂLȚIMII	110 $\mu\text{m}$	300 $\mu\text{m}$	1.1 mm	3.5 mm	10 mm	24 mm
DISTANȚA DE LUCRU	3.3 mm	10.8 mm	12.2 mm	16.5 mm	26.6 mm	20 mm
ACURATEȚE LATERALĂ X - Y	0.8 $\mu\text{m}$	1.7 $\mu\text{m}$	2.6 $\mu\text{m}$	4.6 $\mu\text{m}$	11.0 $\mu\text{m}$	11.0 $\mu\text{m}$
REPETABILITATEA ÎNĂLȚIMII*	1.9 nm	5.4 nm	15.8 nm	31.6 nm	117.0 nm	237.2 nm

**1 nm**

rezoluție verticală maximă



**până la 87°**

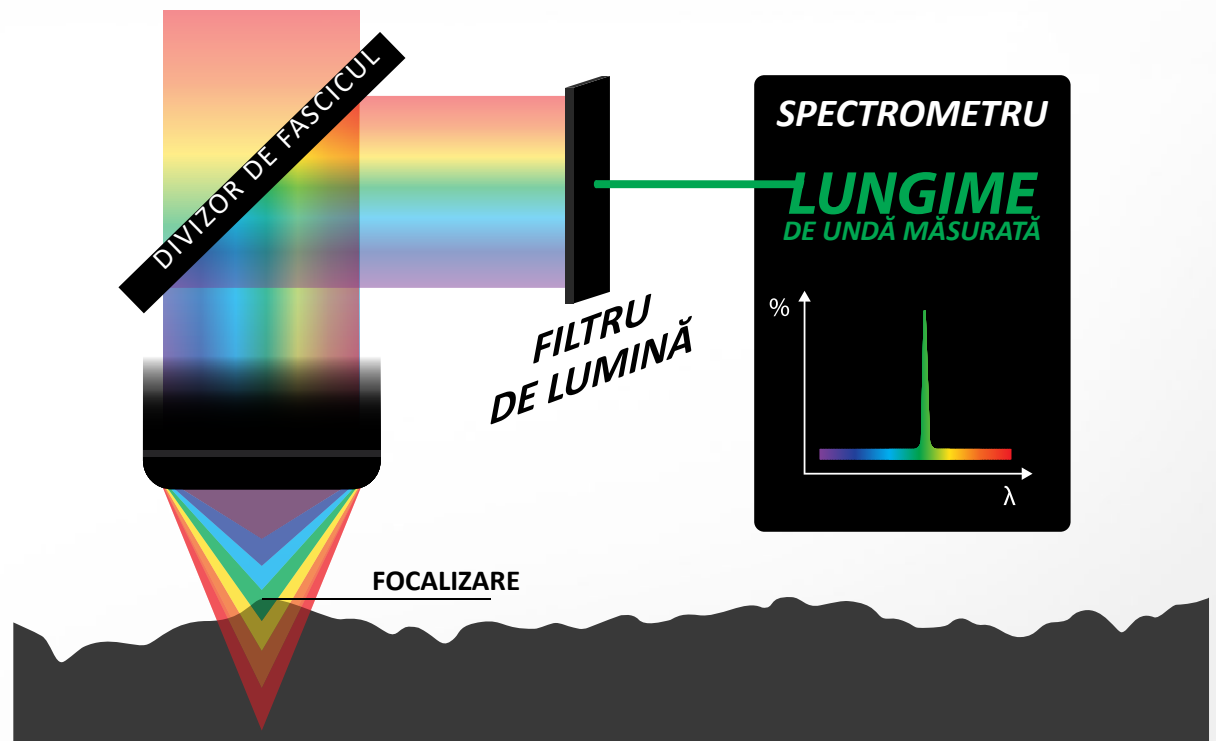
unghi maxim al suprafeței

\* Măsurare în punct fix pe sticlă. Variația medie a înălțimii Ra pentru 1.200 de puncte (100 de eșantionări).

# CUM FUNCȚIONEAZĂ

Tehnologia luminii cromatice funcționează printr-un proces care utilizează lumină albă și o serie de lentile sferocromatice. Lentilele sferocromatice descompun lumina albă în lungimi de undă individuale, fiecare având un punct focal vertical unic (distanță verticală față de suprafață sau înălțime). Toate lungimile de undă și înălțimile lor corespunzătoare alcătuiesc scala de măsurare a intervalului de înălțime a senzorului.

Lungimea de undă cu cea mai mare intensitate este detectată de spectrometru, care procesează înălțimea asociată acelei lungimi de undă. În timpul unei scanări complete de tip raster, acest proces durează o fracțiune de secundă și produce o hartă precisă a înălțimilor suprafeței de interes.



FĂRĂ ALGORITMI COMPLECȘI ♦ FĂRĂ NIVELARE NECESARĂ ♦ FĂRĂ LIPIREA DATELOR X-Y

# PROBLEMA CU ALTE TEHNICI

## REZOLUȚIE LATERALĂ vs ACURATEȚE LATERALĂ

1 px



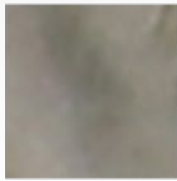
3 x 3 px



6 x 6 px



30 x 30 px



135 x 135 px



520 x 520 px



DATE INSUFICIENTE PENTRU A CALCULA FOCALIZAREA  
FĂRĂ UTILITATE PRACTICĂ

REZOLUȚIE DIMENSIUNE PIXEL: 2 nm

FOCALIZAREA POATE FI CALCULATĂ  
CEL MAI MIC INCREMENT  
PENTRU ORICE UTILIZARE PRACTICĂ

ACURATEȚE EFECTIVĂ: 1040 nm

### CONCURENȚA

Dimensiunea pixelilor camerei sau rezoluția afișajului este adesea prezentată ca rezoluție laterală pentru a atrage clienții. Instrumentele care utilizează tehnologie bazată pe pixeli de cameră necesită algoritmi complecși pentru a determina punctul focal al instrumentului, ceea ce poate fi problematic în cazul suprafețelor complexe.

### NANOVEA

*Lumina Cromatică* asigură acuratețe laterală, determinată de legile fizicii și direct corelată cu dimensiunea spotului sursei de lumină cromatică a senzorului optic.



# MICROSCOP CONFOCAL CU SCANARE LASER



RADIAȚIE LASER

## **PERICOL PENTRU SĂNĂTATE**

Expunere la reflectivitatea luminii laser

## **LUNGIME DE UNDĂ LASER INCONSISTENTĂ**

Inconsistențele în lungimea de undă în timpul scanării afectează acuratețea rezultatelor

## **„REZOLUȚIE DE AFIȘARE” ÎNȘELĂTOARE**

Acuratețea laterală și pe înălțime este fixată de lentila obiectivului, făcând „Rezoluția de Afișare” irelevantă

## **ALGORITMI COMPLECȘI**

Algoritmii de amestecare alfa îmbină datele colectate strat cu strat, bazând acuratețea pe calcule complexe

## **LIPIRE NECESARĂ**

Lentilele obiectivului au câmpuri vizuale fixe limitate  
Lipirea suprafețelor mai mari compromise acuratețea scanării

## **DE 50x MAI LENT**

Viteza de achiziție a datelor de până la 7,9 KHz

VS

# SENZOR OPTIC CU LUMINĂ CROMATICĂ

## **LUMINĂ ALBĂ SIGURĂ**

Fără necesitatea echipamentului de protecție

## **SPECTRU UNIFORM ȘI LARG DE LUMINĂ ALBĂ**

Schimbările în lungimea de undă reprezintă datele colectate

## **ACURATEȚE LATERALĂ ȘI PE ÎNĂLȚIME**

Acuratețea laterală și pe înălțime poate fi combinată pentru a satisface o gamă largă de cerințe de scanare

## **FĂRĂ ALGORITMI**

Lungimea de undă fizică reflectată de suprafață este măsurată direct pentru a obține o hartă precisă și reprezentativă a înălțimii.

## **FĂRĂ LIPIRE**

Punctele de date sunt colectate continuu, oferind același nivel de acuratețe pentru suprafețe mici și mari

## **DE 50x MAI RAPID**

Viteza de achiziție a datelor de până la 384 KHz

## ACURATEȚE LATERALĂ

Pentru obiectivul 50x (370 x 277  $\mu\text{m}$ )

$\pm 2\%$  din valoarea măsurată

$\pm 2\% \times 370 \mu\text{m}$

$\approx 15 \mu\text{m}$

cu algoritmi de îmbinare  $\gg 15 \mu\text{m}$



Dimensiunea pasului:

$= 5 \mu\text{m}$

**ACURATEȚE LATERALĂ DE 3x MAI BUNĂ**

## ACURATEȚE PE ÎNĂLȚIME

$\approx 0.2 + L/100 \mu\text{m}$

$\approx 0.2 + 950/100 \mu\text{m}$

$\approx 9.7 \mu\text{m}$



Interval de 950  $\mu\text{m}$

$\approx 0.6 \mu\text{m}$

**ACURATEȚE PE ÎNĂLȚIME DE 16x MAI BUNĂ**

## ZONA TESTATĂ

**NECESITĂ ÎMBINARE**

# scanări (25 x 25 mm)

25 000  $\mu\text{m}$  / 370  $\mu\text{m}$  x 25 000  $\mu\text{m}$  / 277  $\mu\text{m}$

68 x 91

$= 6188$  scanări



**FĂRĂ ÎMBINARE**

Acuratețe constantă pentru orice dimensiune de măsurare

**1 SCANARE**

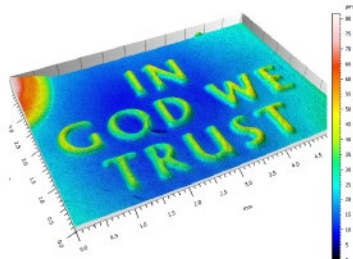
## DURATA TESTULUI

6 secunde per scanare

+ 4 secunde deplasare și îmbinare

$= 10$  secunde/scanare x 6188 scanări

$= 61860$  secunde ( $\approx 17$  ore)



Timp de scanare (25 x 25 mm)

$= 29,6$  seconds

**2090x MAI RAPID**

# **NANOVEA**

# **PS50**

## **PROFILOMETRU OPTIC**

Pentru informații despre prețuri, vă rugăm să contactați [sales@nanovea.com](mailto:sales@nanovea.com)

De asemenea, disponibil în alte configurații



**PORTABIL  
COMPACT**



**PORTABIL  
STANDARD**



**PORTABIL  
DE MARE VITEZĂ**



**MODULAR  
STANDARD**



**MODULAR  
SUPRAFAȚĂ MARE**

**NANOVEA.COM**

