

### POUŽITÍ

Systém jednoduše nazvaný „Filters“ je určen pro vyhodnocování čistoty filtrů dle mezinárodních norem ISO 16232 a ISO 4406.

### PŘEDNOSTI SYSTÉMU FILTERS

- Mezi hlavní přednosti patří přesnost, stabilita, spolehlivost a reprodukovatelnost měření.
- Měření a skenování je plně automaticky řízeno z PC.
- Obsluha má v jakémkoliv okamžiku plnou kontrolu nad systémem, měření může kdykoli pozastavit a zkontrolovat měřené parametry a průběh detekce.
- V základním režimu je obsluha systému přehledná a jednoduchá.
- V rozšířeném režimu lze využít pokročilé nástroje analýzy obrazu pro detailnější postupy nepředepsané normou, například posouvání stolku na největší detekované částice a jejich prozkoumání, rozšíření sady měřených parametrů a další.
- Nerovnosti na filtru jsou korigovány pomocí několika metod ostření.

### JAK PROBÍHÁ ANALÝZA

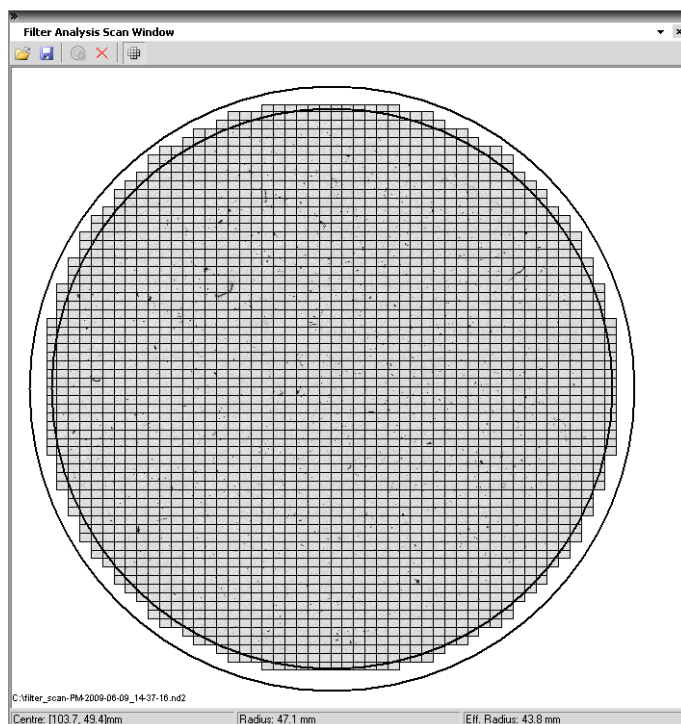
Systém Filters automaticky naskenuje a vyhodnotí zkoumané filtry. Měření probíhá v souladu s normou ISO 16232/4406 a probíhá zpravidla ve třech krocích:

- Systém naskenuje celý filtr a uloží obraz na disk - proběhne tzv. virtualizace celého filtru.
- Obraz virtualizovaného (naskenovaného) filtru se otevře v softwaru a automaticky se proměří.
- O výsledku měření se vytvoří výstupní zpráva.

Fáze virtualizace a měření jsou na sobě nezávislé a mohou, pro optimální využití hardware, probíhat na dvou různých počítačích. Virtualizovaný filtr je samozřejmě možné archivovat v elektronické podobě. Detekované částice je možné prohlédnout v přehledné galerii.

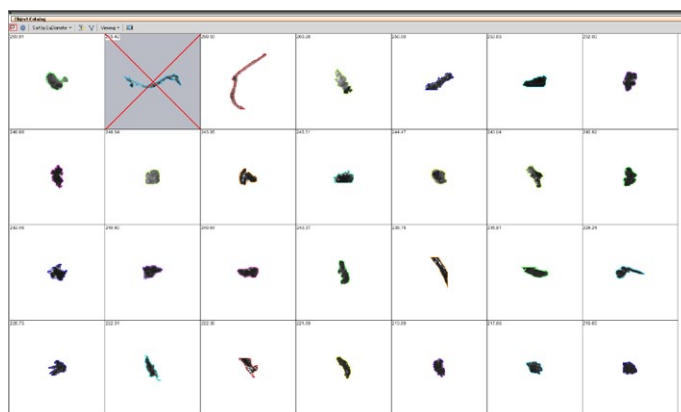
### SPOLEHLIVOST

Systém zajišťuje kontrolu správnosti nastavení. Administrátor systému nastaví hodnoty kalibrace a detekce. Pokud se kdykoli později při měření tyto hodnoty liší od těch nastavených administrátorem, operátor je o tomto faktu automaticky a opakovaně informován. Protože je celý filtr uložen na disku včetně kalibrace, velikosti, a dalších veličin - je tedy plně virtualizován - máte kdykoliv možnost zpětné kontroly včetně kompletního přeměření filtru.



Náhled na virtualizovaný filtr s vyznačenými skenovacími poli

Katalog nalezených objektů



# VÝSTUPNÍ ZPRÁVY

Díky velké variabilitě nástroje pro vytváření zpráv lze výstupy měření dobře modifikovat pro různé účely, například zajistit soulad s vašimi podnikovými normami. Soulad s normami ISO je samozřejmostí.

## Při vytváření reportů máte tyto možnosti:

- Nastavení rozsahu měřených tříd
- Vytváření vlastních tříd
- Kumulativní statistiky
- Automatické vkládání údajů o měření
- Export dat do Excelu
- Galerie všech detekovaných částic
- Možnost třídit částice podle velikosti
- Zvolenou částici můžete prohlédnout přímo pod mikroskopem, systém si pamatuje její pozici na filtru
- Lze manuálně mazat nevhodně detekované částice, tato operace je však vratná
- Možnost vložit obrázky - logo společnosti, obrázek filtru, atp.

The screenshot displays a comprehensive report template with several sections:

- Laboratory identification:** Fields for Company, Phone, Fax, Address, Telephone, and E-mail.
- Customer identification:** Fields for Company, Phone, Fax, Address, and Order.
- Analysis and report identification:** Fields for Report number, Analysis date, and Operator.
- Analysed component identification:** Fields for Reference, Supplier, Sampling, and Part number, with sub-fields for Wetted surface area, Wetted volume, and Sampling date.
- Analysis report:** Fields for Analysed volume, Analysis procedure, Membrane filter, Mesh fine pore diam., Diameter, Membrane, Colour, and Effective diameter.
- Data Table:** A table with columns for size classes (B-K) and rows for particle counts and standard deviations.
- Histogram:** A bar chart showing particle counts per size class, with the largest particle noted as 1709.6 µm.
- Scanned filter preview:** A circular image of the filter used for the measurement.
- Remarks / comments:** A text area for additional notes.

Příklad závěrečné zprávy

## SOUČÁSTI SYSTÉMU

- mikroskop Nikon s horním osvětlením dle požadavků zákazníka
- monochromatická kamera s vysokým rozlišením
- motorizovaný stolek XY
- motorizované ostření
- PC s programem pro analýzu filtrů (Laboratory Imaging)

The screenshot shows the software interface for the measurement process:

- Measurement info:**
  - Measured filter filename: C:\filter\_scan-PM-2009-06-09\_14-37-16.nd2
  - Measured fields count: 657
  - Filter fields count: 2652
  - Particles count: 11370
  - Largest particle: 1709.6 µm
  - Measured area: 15.6 cm<sup>2</sup>
- Histogram:** A bar chart showing the distribution of particle counts across size classes B through K.

Statistika měření