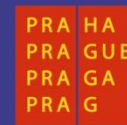




OPERAČNÍ PROGRAM PRAHA
KONKURENCESCHOPNOST



EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ



W.A.S.P. Walk-Away Specimen Processor (COPAN Italia)

PRAHA & EU

INVESTUJEME DO VAŠÍ BUDOUCNOSTI

MUDr. Václava Adámková

RNDr. Lenka Šemberová

ÚLBLD KMATB VFN Praha

Materiálně technická základna pro výzkum v oblasti diagnostiky a léčby civilizačních a onkologických onemocnění a jejich závažných rizik ve VFN v Praze, reg. č.

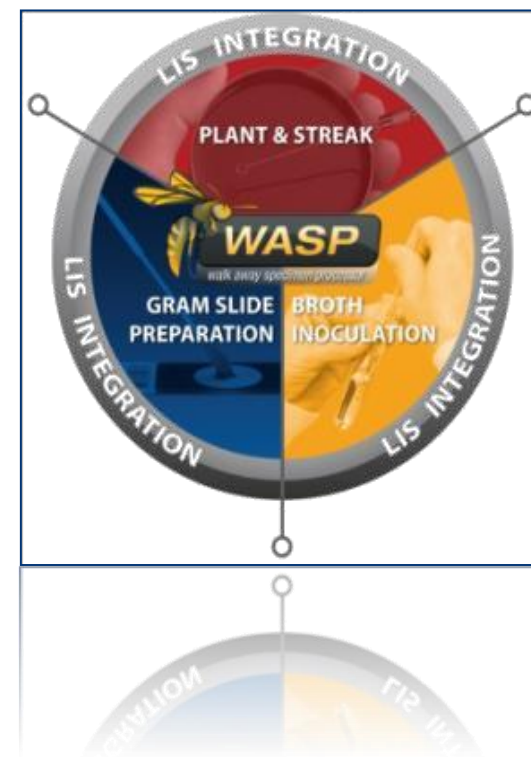
CZ.2.16/3.1.00/24012



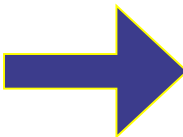
- 2007-10 ... zahájení projektu WASP
- 2008-03 ... prezentace 1. prototypu
- 2008-10 ... 7 WASPů uvolněných pro testování
- 2009-01 ... celosvětové uvedení na trh
- 2010-01 ... univerzální „decapper“
- 2010-04 ... paralelní dvojklička
- 2010-05 ... modul přípravy preparátů, inokulace bujonů vč. štítkování
- **2010-11 ... 1. instalace v ČR (Fakultní nemocnice Olomouc)**
- 2011 ... moduly - automatická výměna klíčků, aut. dispenzory,
... QC mísky, inkubační moduly
- 2012 ... inokulace MALDI-TOF destiček, analýza obrazu

- Při vývoji respektováno přesvědčení, že automatizace a robotizace v mikrobiologii jsou zcela odlišné věci:
- Respektována snaha:
 - mít dostatečně otevřený, všestranný a flexibilní nástroj
 - dělat přísl. úkony odpovídajícím způsobem
 - při vyšší počáteční investici mít garantovanou dlouhodobost využití takové investice
 - generovat novou užitnou hodnotu pro laboratoř bez zvýšení počtu zaměstnanců

- WASP je jediný systém řešící všechny aspekty zpracování mikrobiologického vzorku:
 - nanášení vzorku
 - roztěr (inokulaci) vzorku
 - inokulaci bujonů
 - přípravu preparátů pro Gramovo barvení

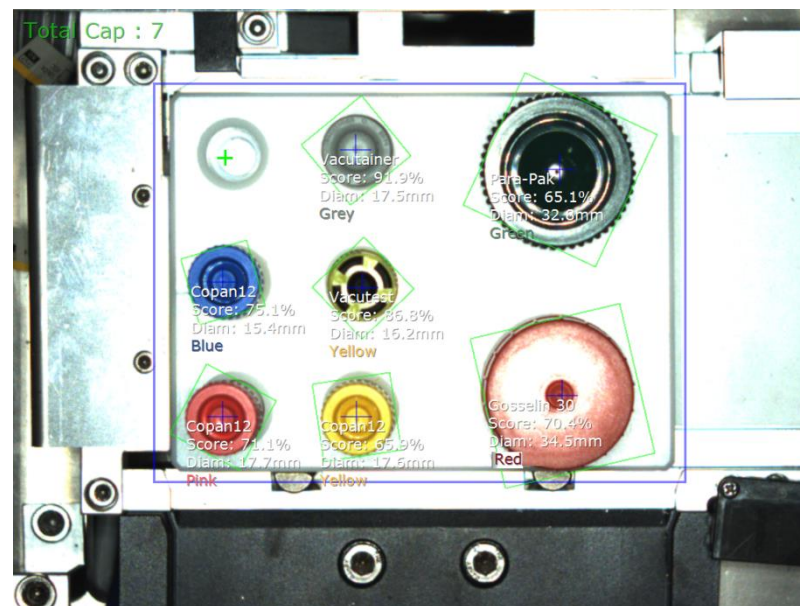
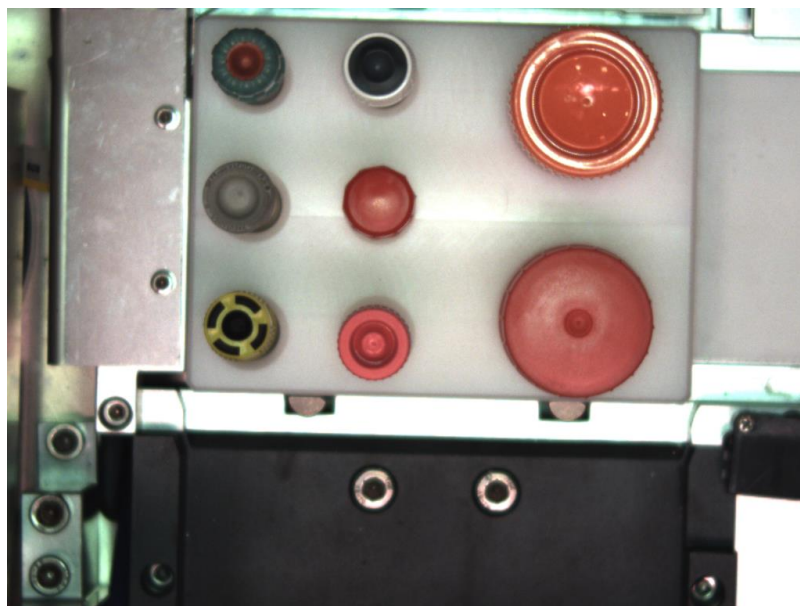


Celosvětově je k 1.1. 2014 instalováno v klinickém provozu 245 přístrojů.

- vysoká modularita
 - vysoká flexibilita
 - vysoká produktivita
 - vysoká traceabilita
- 
- skutečná cenová výhodnost
 - přidaná hodnota pro zpracování vzorků
 - ekonomický profit pro laboratoř

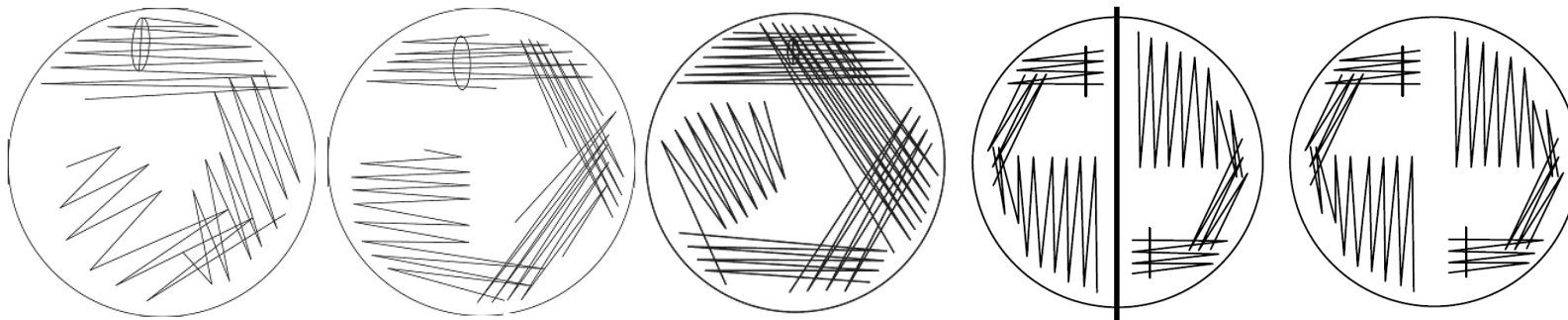
- WASP® je určen pro zpracování jakéhokoliv typu klinického vzorku, díky principu LBM
- systém může zpracovat jakýkoliv typ odběrovky, díky systému "universal decapper"
- automatické otevírání / uzavírání vzorků
- Petriho misky i zkumavky mohou být průběžně vkládány a vyjímány, zatímco systém pracuje; není třeba přerušovat proces zpracování vzorku

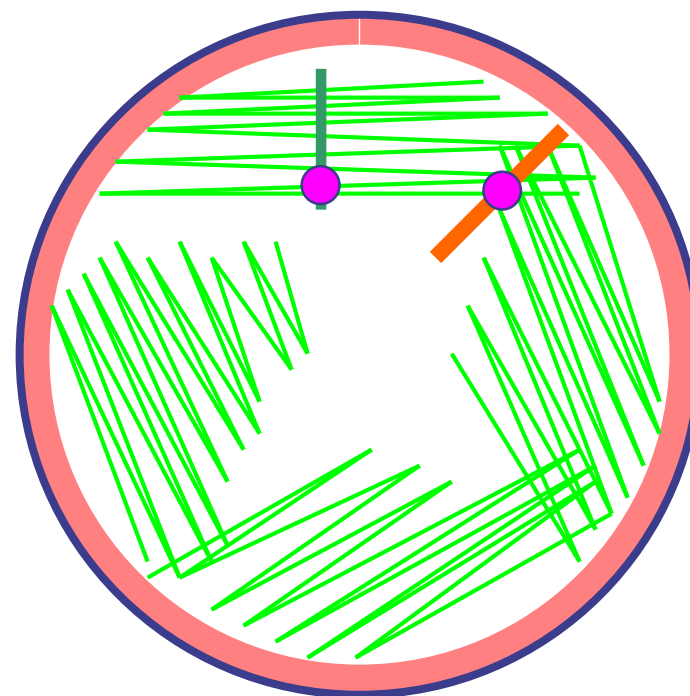
- univerzální, tzv. dokovací stanice a robotická ruka zvládá pracovat s nádobou libovolné velikosti bez nutnosti měnit součásti přístroje








- objem inokula 1 μl / 10 μl / 30 μl
- opakovaně použitelné a flexibilní
- libovolný výběr okamžiku, kdy se klička sterilizuje:
 - po nanesení prvního inokula
 - mezi kvadranty
- automatický systém čištění a údržby kliček
- samostatný modul "Automatická výměna kliček"

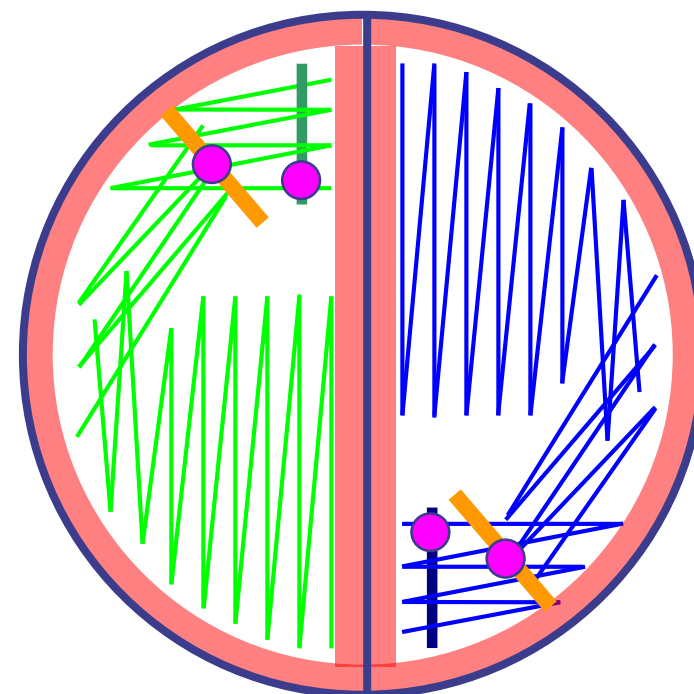
- 1- až 6-kvadrantové očkování
- 1 nebo 2 vzorky na celou Petriho misku
- biplate (fyzicky půlená miska)
- standardizovaná knihovna
- možnost uživatelského nastavení a definice













-  ... inokulační linie
-  ... primární inokulum
-  ... oblast nedostupná pro inokulaci
-  ... stafylokoková čára (ručně)
-  ... ID disky (ručně)

 ... délka **184.2 cm(!)**



-  ... inokulační linie na agaru na polovině I.
-  ... inokulační linie na agaru na polovině II.
-  ... primární inokula
-  ... oblast nedostupná pro inokulaci
-  ... stafylokoková čára (ručně)
-  ... ID disky (ručně)

-
-  ... délka **92.3 cm** (na agaru poloviny I.)
 -  ... délka **92.3 cm** (na agaru poloviny II.)

- Východiska:
 - 3, 4 či 5 kvadrantů ?
 - délka inkoulačních čar
 - přítlak inokulační kličky
 - průnik inokulačních čar
 - objem inokulační kličky a jeho standardizace

- Důsledky:
 - mění výsledek v řádech cca +/- 10^2 - 10^3
 - znevěrohodňují výsledek
 - „kvantitativní stanovení moči“ => nesmysl!

- Ovlivnění nákladové efektivity:
 - zvýšené náklady na zbytečnou léčbu(?)
 - zbytečné náklady na IV diagnostiku
 - chybná alokace zdrojů(!)

Východiska:

- závislost optické density a počtu bakterií
- různá velikost bakteriálních buněk v závislosti na species

Důsledky:

- rozdíl počtů (CFU) v řádech 10^2 až 10^4 !!!

Ovlivnění nákladové efektivity:

- zvýšené náklady na zbytečnou léčbu(?)
- zbytečné náklady na IV diagnostiku
- chybná alokace zdrojů(!)

- úplná analýza obrazu potvrzuje příjem vzorku stejně jako řádnou inokulaci
- inokulační kličky jsou sterilizovány v každém cyklu; možnost přidat "čistící cyklus", který prodlužuje životnost kliček (>45 000 inokulací)
- vortex a odstředivka zabraňují sedimentaci vzorku
- LIS konektivita
- WASP ® používá HACCP přístup
- HEPA filtrační systém

- otevřená platforma
- vkladání uzavřených vzorků on-line
- SW, touch, myš, ergonomické
- dostupnost přední, boční
- lze sledovat proces
- čištění dostupné
- tiskárna mimo hlavní přístroj
- spotřební materiál = klíčky / 45 tis. inokulací
- PLC + PC koncept
- hluk <55 dB
- LIS bidirectional
- propustnost 180 inokulací / hod.
- 9 médií (324 - 372 misek)
- univerzální decapper
- Vortex, odstředivka

- dvojklička 1 / 10 / 30 / (50) μ l
- očkování 1- 6 kvadrantů
- 2 vzorky na misku
- bi-plate očkování tříkvadrantové
- knihovna typů očkovacích čar
- délka inokulace 140 - 210 cm (plotna)
- délka inokulace 2x 92,3 cm (2 vz., biplate)
- kvantitativní odečet
- štítkování odběrovek - libovolně
- kontrola čárového kódu - vstup na výstup
- plná sledovatelnost
- příprava vzorků bez crosskontaminace
- definovaný přítlak kličky na médium
- multiinokulace
- sterilizace po prvním kvadrantu
- modularita

- centralizace testování
- vysoká specializace personálu
- výsledky včas a klinicky užitečné
- standardizace a akreditace
- náhrada drahých lidských zdrojů



OPERAČNÍ PROGRAM PRAHA
KONKURENCESCHOPNOST



DĚKUJI ZA POZORNOST

MUDr. Václava Adámková
RNDr. Lenka Šemberová
ÚLBLD KMATB VFN Praha