

Calvatis

calvatis
calgonit
industrial



SIMPLY **GOOD** CHEMISTRY

Calvatis Sp. z o.o.



Czynniki mające wpływ na wydajność ultrafiltracji

Paweł Czeczko

CALVATIS kilka faktów



Łącznie:
400+

Serwis:
60+

Właściciel:
1

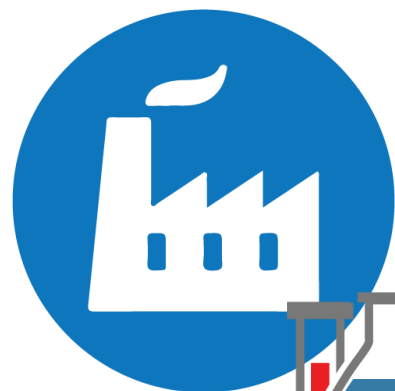


Obecność
w 80 krajach

Produkcja na 4
kontynentach



Początek działalności
1938



Produkcja:
100 000+ kg/dzień



kondycjonowanie wód
technologicznych



mikrobiologia



filtracja



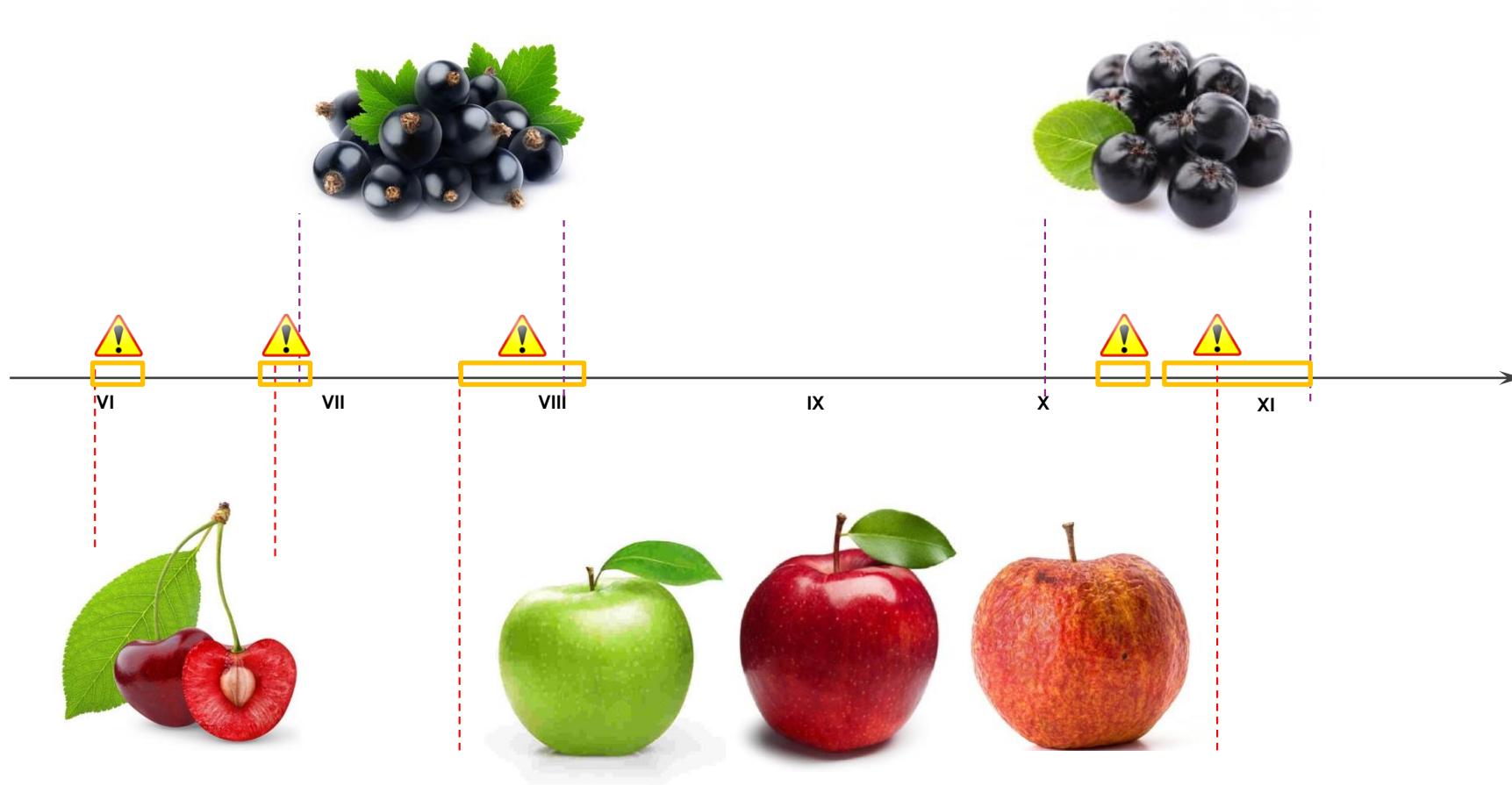
domywanie



projektowanie

PC

Okresy problematyczne w filtracji



Czynniki mające wpływ na filtrację



Owoc w dobrej kondycji po transporcie
Odmiana soczysta
Zbiór w środku sezonu

Owoc zniszczony w transporcie
Odmiana mrożonkowa
Zbiór wczesny lub późny



Miazga nisko rozdrobniona
Niski stopień obróbki enzymatycznej
Tłoczenie na niskich parametrach

Miazga wysoko rozdrobniona
Agresywna obróbka enzymatyczna
Agresywne tłoczenie



Pektyny i skrobia rozłożone całkowicie.
Białko całkowicie zdenaturalizowane.

Za mała dawka enzymów
Nie pełna denaturalizacja białek



Kondens bez zanieczyszczenia mikrobiologicznego
Twardość całkowita $<1^{\circ}n$, mętność $<1NTU$

Kondens z ładunkiem organicznym
Twardość całkowita $>1^{\circ}n$, mętność $>1NTU$



Właściwy dobór membrany
Zachowywanie reżimu czasu produkcyjnego
Właściwy dobór metody mycia

Zły dobór membrany
Wydłużanie czasu filtracji
Ta sama metoda mycia niezależnie od surowca



Dlaczego dla różnych surowców używa się innej obróbki technologicznej, a tej samej metody mycia???

Najczęstsze membrany UF

Membrane Type	Chemical	Concentration	Temp °C
AFC99	Alkaline Detergent Nitric acid	0.25% 0.3%	50 50
AFC80,40,30	Enzyme Nitric acid	0.5% 0.3%	45 45
CA/AN	Enzyme Nitric Acid	0.5% pH2.0	30 30
ES/PU/FP/ FPN (Excluding FPA / FPT)	Chlorinated Alkaline detergent Nitric acid	1% 0.3%	45 45

Najczęstsze membrany UF



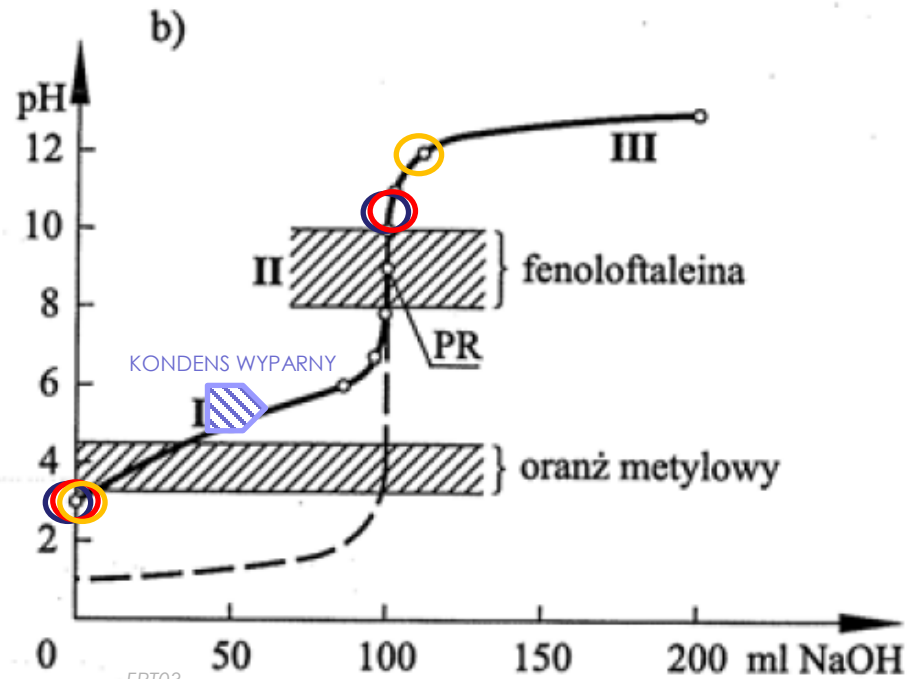
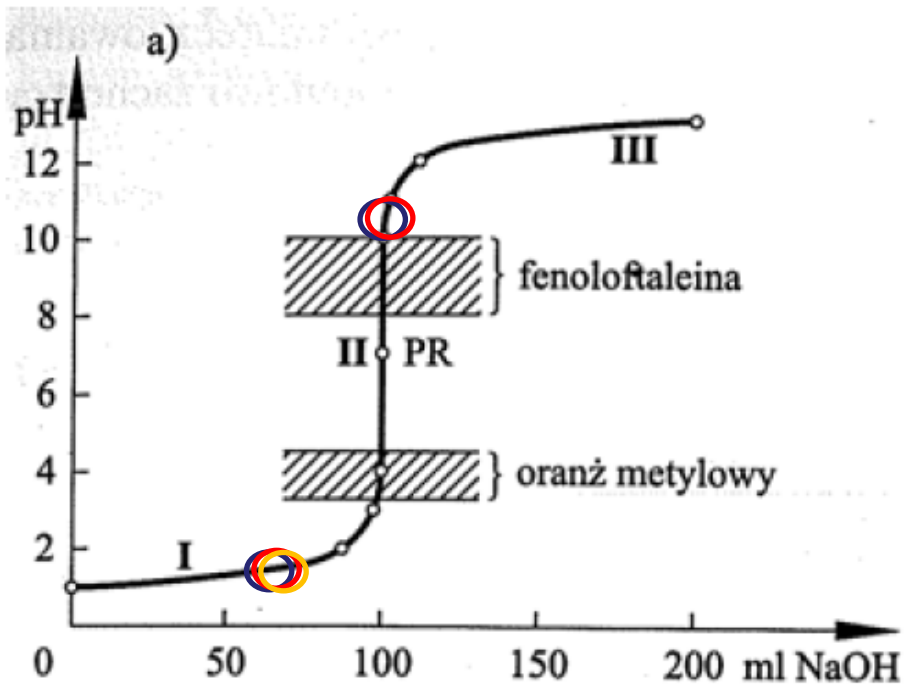
SUPER-COR and SUPER-G Modules

Application	Module	Membrane Material	Membrane Type	Diameter in. (cm)	Length ft. (m)	Surface Area ft ² (m ²)
Light Juices	SUPER-COR	PVDF	HFM-180 UF	3.0 (7.6)	10 (3.0)	24.0 (2.23)
	SUPER-COR XL			3.0 (7.6)	12 (3.7)	28.8 (2.68)
	SUPER-COR XL PLUS			4.3 (10.9)	12 (3.7)	54.7 (5.08)
	SUPER-G	PVDF	HFM-500 UF	3.0 (7.6)	9.1 (2.8)	9.3 (0.86)
All Juices	SUPER-COR	PVDF	HFM-513 UF	3.0 (7.6)	10 (3.0)	24.0 (2.23)
	SUPER-COR XL			3.0 (7.6)	12 (3.7)	28.8 (2.68)
	SUPER-COR XL PLUS			4.3 (10.9)	12 (3.7)	54.7 (5.08)
	SUPER-G	PVDF	HFM-513 UF	3.0 (7.6)	9.1 (2.8)	9.3 (0.86)
Dark Juices	SUPER-COR	PES	MFK-617 MF	3.0 (7.6)	10 (3.0)	24.0 (2.23)
	SUPER-COR XL			3.0 (7.6)	12 (3.7)	28.8 (2.68)
	SUPER-COR XL PLUS			4.3 (10.9)	12 (3.7)	54.7 (5.08)

Źródło: KOCH beverage-brochure

PC

Najczęstsze modele mycia



○ HFM-180 UF
○ HFM-500 UF
○ HFM-513 UF
○ MFK-617 MF

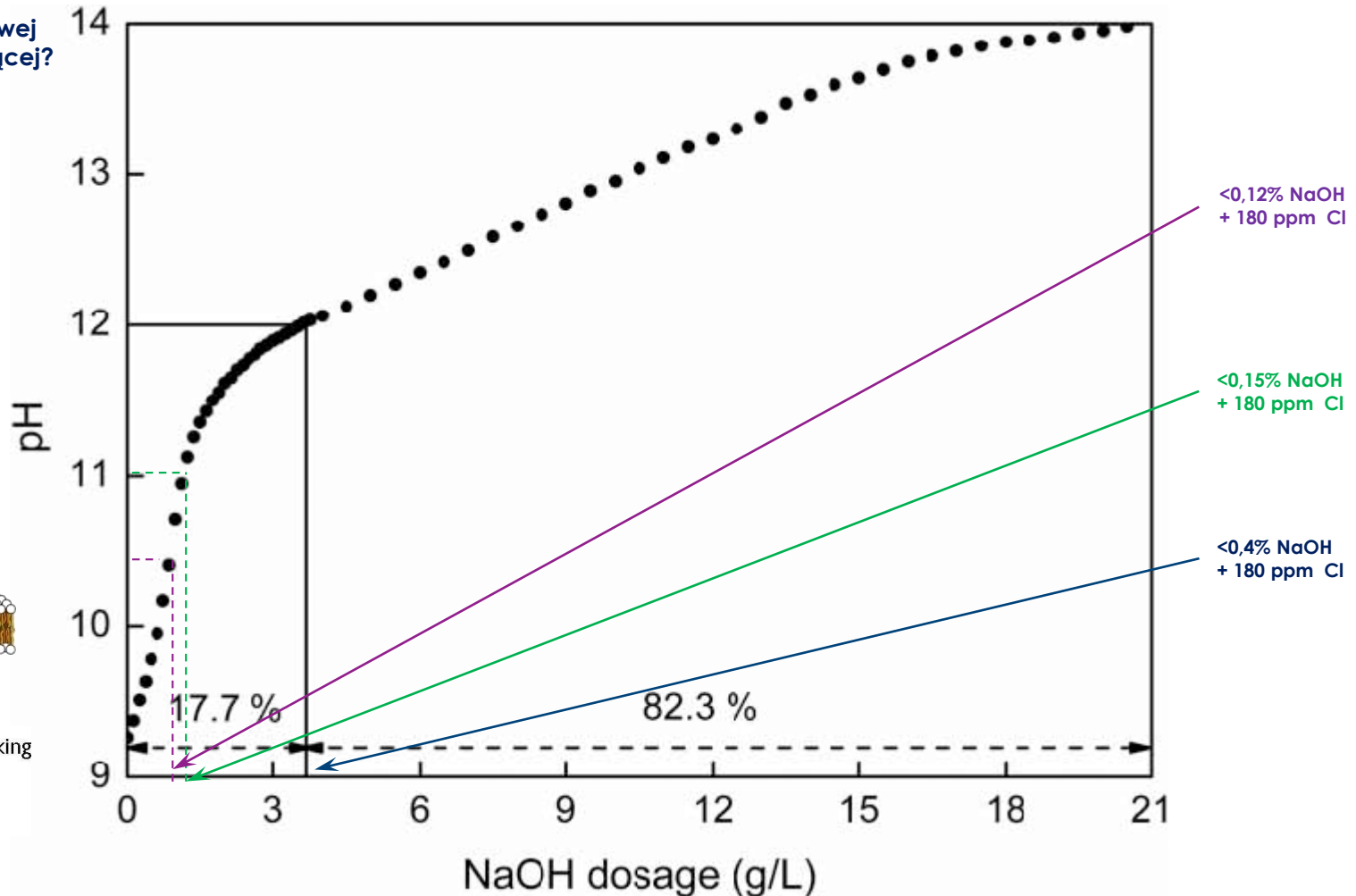
- FPT03
- FPA03
- FPT10
- FPA10
- FPT20
- FPA20

- ES404
- EM006
- ES209
- PU120
- ES625
- FP100
- FP200, FPN200⁶

a xylem brand

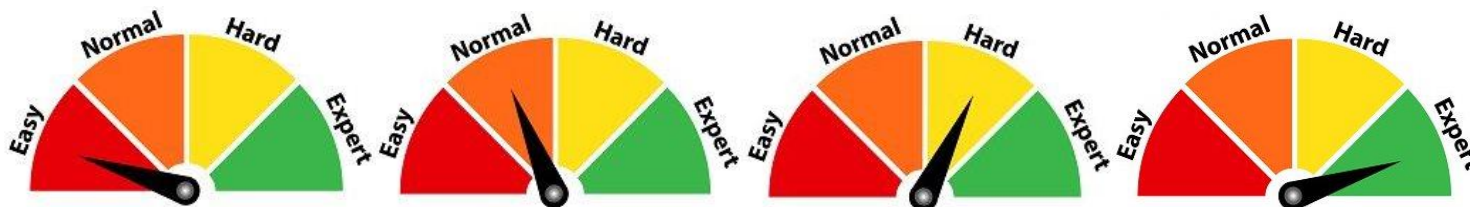
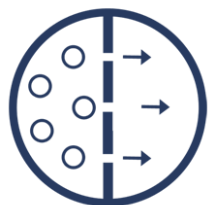
Analiza standardowego modelu mycia

Skład prawidłowej mieszanki myjącej?



Źródło: Ammonia nitrogen removal and recovery from acetylenepurification wastewater by air stripping
 Autorzy: Lei Zhu, DeMing Dong, XiuYi Hua, Yang Xu, ZhiYong Guo and DaPeng Liang

Porównanie metod



KIEDY

soki jasne,
owoc dojrzały

soki ciemne, owoc po
agresywnej obróbce

owoc szczególnie zatkana membrana

METODA

Jednostopniowa:
NaOH
+NaOCl

Jednostopniowa:
NaOH + NaOCl
+ calgonit MC 946

1. NaOH + NaOCl
+ calgonit MC 946
2. enzym + bufor
3. calgonit Jalu Sauer
4. tak jak punt nr 1

1. NaOH + NaOCl
+ calgonit MC 946
2. enzym + bufor
3. calgonit MC 543
4. tak jak punt nr 1

KOSZT

10zł/1500l

22zł/1500l

266zł/1500l

3880zł/1500l

CZAS

standard

bez zmian

+ 1:20h

+ 6h

Calvatis

calvatis
calgonit
industrial



SIMPLY **GOOD** CHEMISTRY