

NEUCHEMIE d.o.o.

OSVRT NA IZAZOVE POSLOVANJA MALE KEMIJSKE TVRTKE U NAFTNOJ INDUSTRIJI

LJUDI I PROCESI - Energija - dostupna, jeftina i barem zelenkasta?

Sveučilište u Zagrebu
Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
25. rujna 2026

Presented By
Hrvoje Jenei

Nije sadržaj...

Servisna kompanija

Upstream

UFI/REACH/CLP/ADR/Atex

MSDS/TDS/CoA

Drum/IBC/Pail/Isocontainer

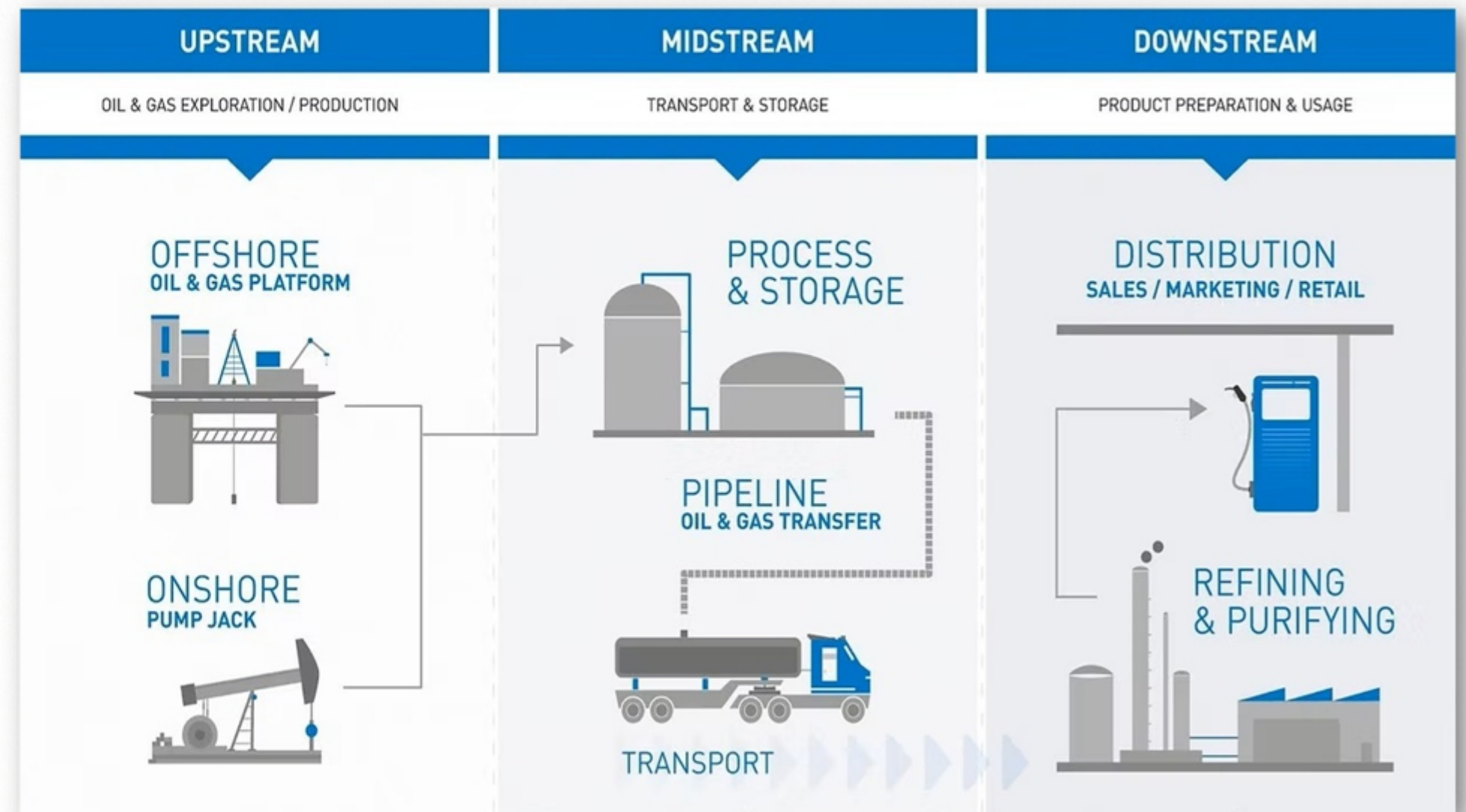
FTL/FCL/Bulk

DAP/FCA/CPT/FOB

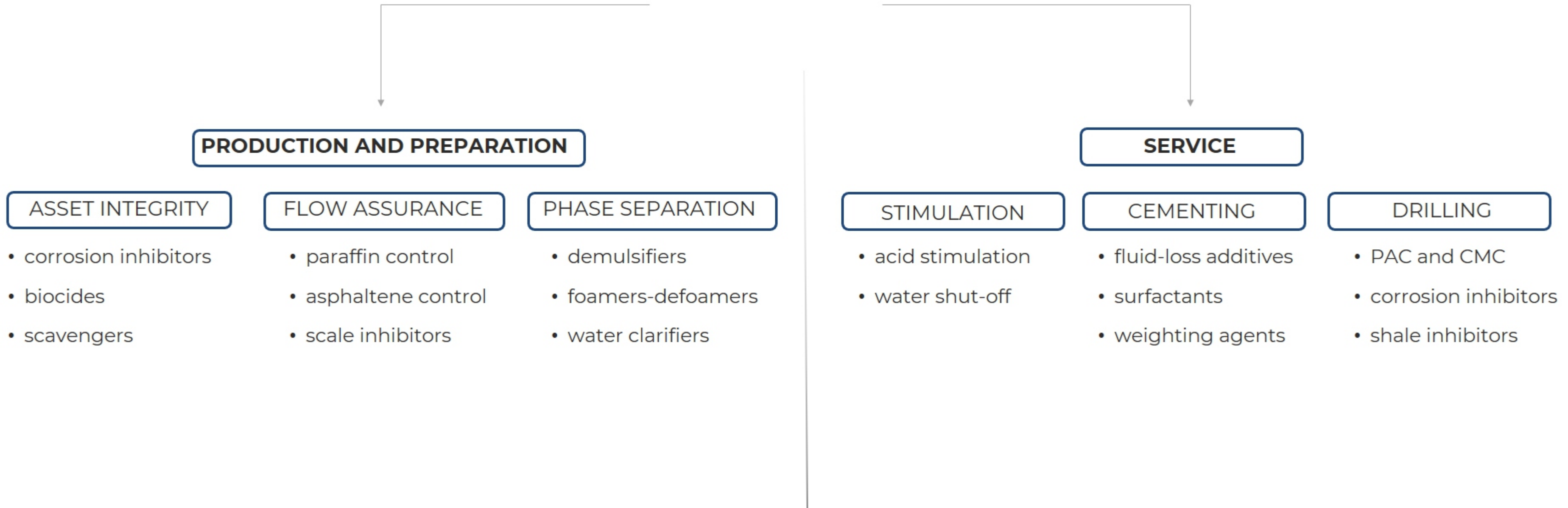


VIŠE OD RAFINERIJE...

- Bez kemikalija ne bi bilo moguće bušenje naftnih i plinskih bušotina (paketi od 15-20 aditiva za bušenje ovisno o tipu tla, uvjetima tlaka, temperature...)
- Bez kemikalija ne bi bilo moguće cementiranje naftnih i plinskih bušotina
- Bez kemikalija transport sirove nafte naftovodima bio bi otežan do otpremnih stanica ili rafinerija



TIPOVI SPECIJALNIH KEMIKAJIJA ZA UPSTREAM





VIŠE OD KEMIKA LIJE...

KEMIKA LIJA

PROIZVOD (aka „Speciality chemicals”)

KEMIJSKE KOMPANIJE



Kemijske kompanije proizvode molekule.

SERVISNE KOMPANIJE

Servisne kompanije proizvode „specijalne
kemikalije”

NAFTNE KOMPANIJE



Naftne kompanije koriste kemijske
proizvode za proizvodnju nafte i plina.



VIŠE OD KEMIJE...

SERVISNE KOMPANIJE

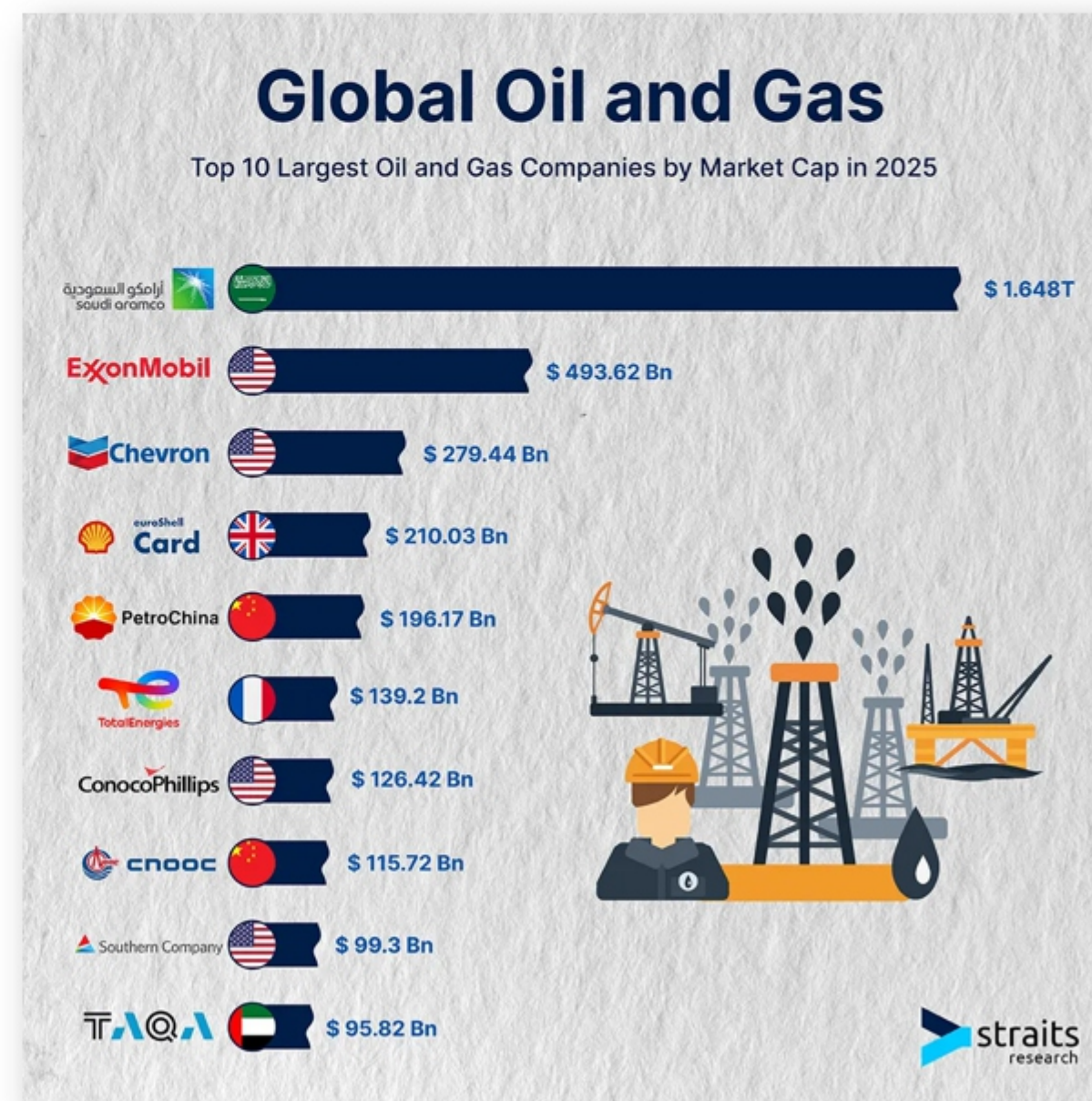


- Prvi pojam servisne kompanije seže u 1914. godinu, kada je William S. Barnickel patentirao prvi deemulgator TRETOLITE™ (koji se tada zvao samo *oil and water separator*) te je to prva specijalna kemikalija razvijena za tu specifičnu aplikaciju
- Emulzija nafte i vode smatrala se bezvrijednom za prodaju, često je bila toliko viskozna da se mogla vaditi lopatom
- Emulzija je bila toliko problematična za proizvođače nafte da su velike količine spaljivali, ulijevali u zemljane spremnike ili izbacivali u rijeke
- TRETOLITE™ je i danas zaštitno ime serije deemulgatora servisne kompanije Baker Hughes

ASIMETRIJA

Pojačivač svih izazova

- Naftne kompanije su ogromne – bilijuni dolara prometa i zarade



ASIMETRIJA

Pojačivač svih izazova

- Zbog toga su ogromni i njihovi najpoznatiji dobavljači specijalnih kemikalija, tzv. *Big3*

Big3



NEUCHEMIE

FINANCIRANJE I RIZICI

Big3

- 100.000 € garancije za uredno izvršenje posla
- Banke prate velike firme
- Rokovi plaćanja u nabavi i prodaji (kreditiranje)
- Uvjete diktiraju „veliki”, kako kupci tako i dobavljači

NEUCHEMIE

OPERATIVA I LOGISTIKA

- Većina proizvoda temelji se na otapalima i zapaljivim komponentama
- Potrebna je specifična oprema i sigurnosni sustavi
- Potrebni su obučeni operateri i tehnološko osoblje

- Mnogi proizvodi imaju posebne zahtjeve skladištenja
- Potrebna je zaštita od požara
- Potrebna je kontrola temperature
- Potrebno je odvojeno skladištenje određenih skupina kemikalija

- Velik dio proizvoda podliježe ADR regulativi
- Potrebni su certificirani i obučeni prijevoznici (vozila i vozači)
- Potrebna je odgovarajuća ambalaža i dokumentacija

- Ponekad se radi o vrlo malim količinama specijalnih formulacija
- Ponekad se radi o velikim količinama relativno standardnih proizvoda
- Potražnja može značajno varirati
- Rokovi su često određeni operativnim potrebama kupca



PROIZVODNJA



SKLADIŠTENJE



TRANSPORT



DINAMIKA

REGULATIVA I USKLAĐENOST



EUROPSKA UNIJA

EU regulira kemikalije prvenstveno kroz **REACH** i **CLP** propise, osiguravajući zaštitu ljudskog zdravlja i okoliša, dok potiče odgovornost industrije.



HRVATSKA

Primjenjuje Zakone i Uredbe EU, no posjeduje i svoje pravilnike ili zahtjeve za tržište RH (npr. Norveška ima OSPAR koji je puno stroži od REACH, neke zemlje izvan Europe gotovo da ni nemaju regulativu kemikalija...)

- Regulativa komplicira i lanac dobave – kemikalija koja nije registrirana i odobrena za stavljanje na tržište EU, onda se ne može uvesti u zemlju članicu
- REACH registracija kemikalije može koštati do 20.000,00 €, a za vrlo opasne kemikalije prelazi i 40.000,00 €

ZAPOŠLJAVANJE I EDUCIRANJE



Edukacija inženjera o procesima eksploatacije nafte i uopće području specijalnih kemikalija (rafinerijski su procesi poznatiji)

Intenzivna dinamika i raznolikost zadaća i odgovornosti zbog malog tima

Očekivanja, vizija i motivacija



OPREMA I TESTOVI

BOTTLE-TEST (DEEMULGATORI)

RAZVIJANJE NE SAMO FORMULACIJA PROIZVODA VEĆ I OPREME

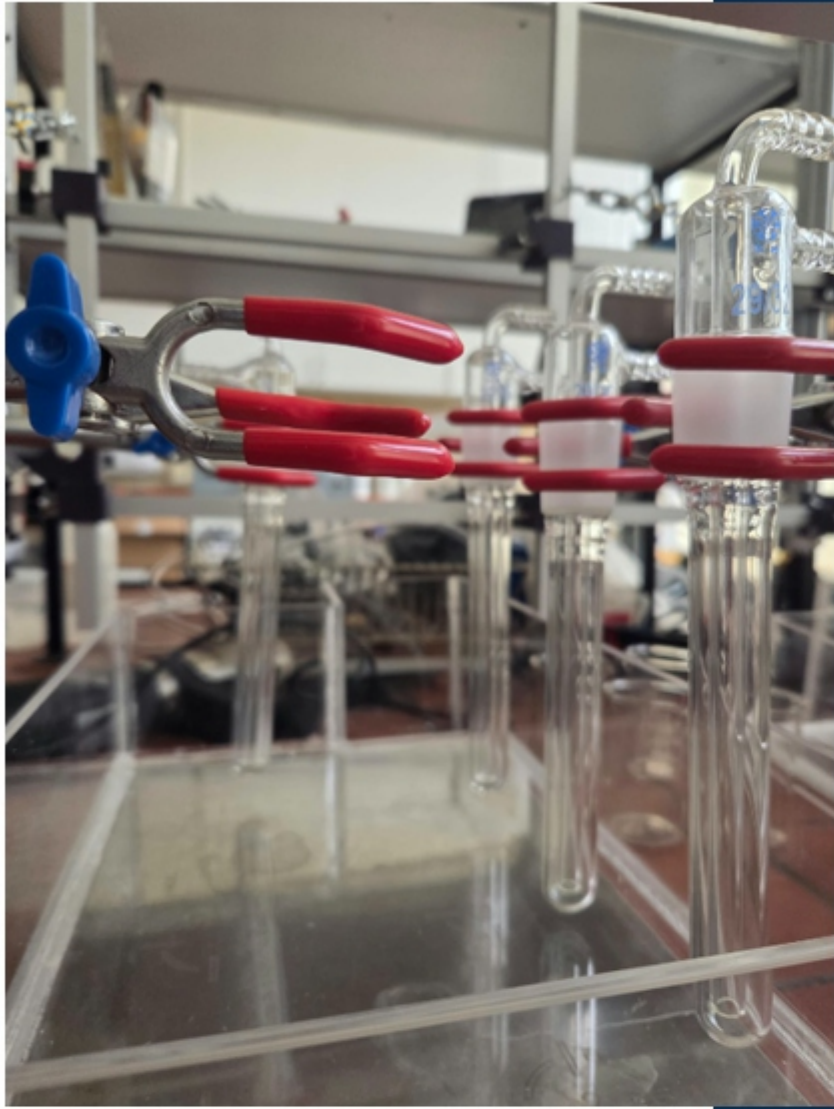


DEEMULSIFER BOTTLE TEST																							
Customer info				Order				Sample info				Test info											
Company				Sampling date				Product				Batch no.											
Name				Testing date				Water				Temp. (°C)											
No.	Product	Batch	Temp.	Temp.	Temp.	Temp.	Temp.	Temp.	Temp.	Temp.	Temp.	Temp.	Temp.	Temp.	Temp.	Temp.	Temp.	Temp.	Temp.	Temp.	Temp.	Temp.	Temp.
1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
3	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
6	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
7	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
8	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
9	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
10	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
11	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
12	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
13	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
14	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
15	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
16	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
17	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
18	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
19	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
20	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
21	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
22	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
23	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
24	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

OPREMA I TESTOVI

COLD FINGER (TALOŽENJE PARAFINA)

RAZVIJANJE NE SAMO FORMULACIJA PROIZVODA VEĆ I OPREME





PRILIKE

PRILAGODLJIVOST

- Lako se prilagođavamo potrebama kupca, nemamo interne 'kočnice' i tromost velikog sustava
- Kupcima je najčešće uvijek potrebno rješenje hitno (dogodi se problem na terenu pa je potrebno brzo reagirati)

BRZINA

- *Life cycle* proizvoda u nekoj velikoj servisnoj kompaniji može trajati mjesecima (procedure, odobrenja...)
- Kod nas *life cycle* proizvoda može trajati i samo nekoliko dana, ovisno o tipu problema i našem poznavanju/iskustvu s istim
- Komunikacija s kolegama je trenutna (npr. u većim kompanijama komuniciraju e-mailovima...)

INDIVIDUALIZACIJA

- Često ističemo kao našu najveću prednost - razvijamo proizvode za specifičnu aplikaciju i korisnika
- Velike kompanije se pozivaju na iskustvo i tzv. '*best seller*' i '*off-the-shelf proizvode*'
- *Big3* usluga za svakoga

STUDIJA SLUČAJA

1. FAZA

- Upit iz naftne kompanije
- Predstavljanje problema na terenu i mogućnosti rješavanja istog kemikalijama
- Razgovori s proizvođačima aktivnih komponenti

BRZINA

3. FAZA

- Proizvodnja manjih količina za pilot probu
- Regulatorna (PCN/UFI, registracija STL-a, ADR, ostala tehnička dokumentacija po zahtjevu korisnika i logistika
- Prilagodba formulacije uz zadržavanje učinkovitosti (npr. stanište zbog skladištenja i doziranja, drugi fizikalni parametri...) i limitiran budžet

PRILAGODLJIVOST

2. FAZA

- Plan laboratorijskih aktivnosti razvoja i ispitivanja učinkovitosti formulacija
- Razvoj i usavršavanje laboratorijske opreme (simulacija terenskih uvjeta u laboratorijskim)
- Prezentacija rezultata i kvalifikacija kemikalija u laboratoriju korisnika

BRZINA I INDIVIDUALIZACIJA

4. FAZA

- Tehnička podrška pri pilotiranju
- Povratna informacija s terena (usporedba laboratorijskih i terenskih rezultata)
- Dugoročne isporuke i njihova dinamika

INDIVIDUALIZACIJA (*Big3* tip podrške)



NEUCHEMIE d.o.o.

Hvala!

hjenei@neu.hr

www.neu.hr

Radnička cesta 173/N
10 000 Zagreb, Hrvatska