



ZELLER+GMELIN

Workshop Reiniger / Cleaner

Sales Conference 2024 Oberflächenspannung / Surface Tension

EXPERTLY DONE.

Oberflächenspannung / Surface Tension



<https://www.bierlinie-shop.de/biersorten?page=25>

Wodurch unterscheiden sich Biersorten

- + Farbe
- + Geschmack
- + Schaum
- + Alkoholgehalt

How do beer types differ?

- + Color
- + Taste
- + Foam
- + Alcohol content

Oberflächenspannung / Surface Tension



Wodurch unterscheiden sich Reiniger

- + Farbe
- + Alkalität
- + Oberflächenspannung
- + Leitwert

How do cleaner differ?

- + Color
- + Alkalinity
- + Surface Tension
- + Conductivity

Oberflächenspannung / Surface Tension

Was ist die Oberflächenspannung

- + Die Oberflächenspannung ist die Arbeit die pro Fläche geleistet werden muss, um die Oberfläche der Flüssigkeit zu vergrößern.
- + Einheit: mN/m

What is surface tension?

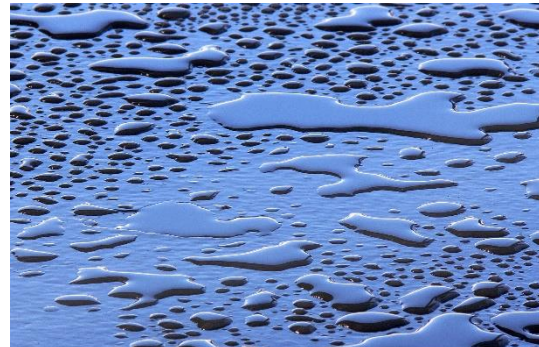
- + Surface tension is the work per surface necessary to increase the surface of a liquid.
- + Unit: mN/m



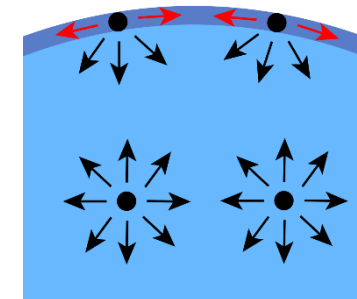
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=1095618>



<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=748552>



<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=1283719>



<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=5313203>

Oberflächenspannung / Surface Tension

Experiment zur Oberflächenspannung

+ Büroklammer auf Wasser

Experiment on surface tension

+ Clip on water



Oberflächenspannung / Surface Tension

Experiment zur Oberflächenspannung

- + Büroklammer auf Wasser
- + Zugabe von Tensidlösung

Experiment on surface tension

- + Clip on water
- + Adding surfactant solution



+

1 Tropfen



Oberflächenspannung / Surface Tension

Blasendrucktensiometer

Messprinzip

Bubble Pressure Tensiometer

Measuring principle



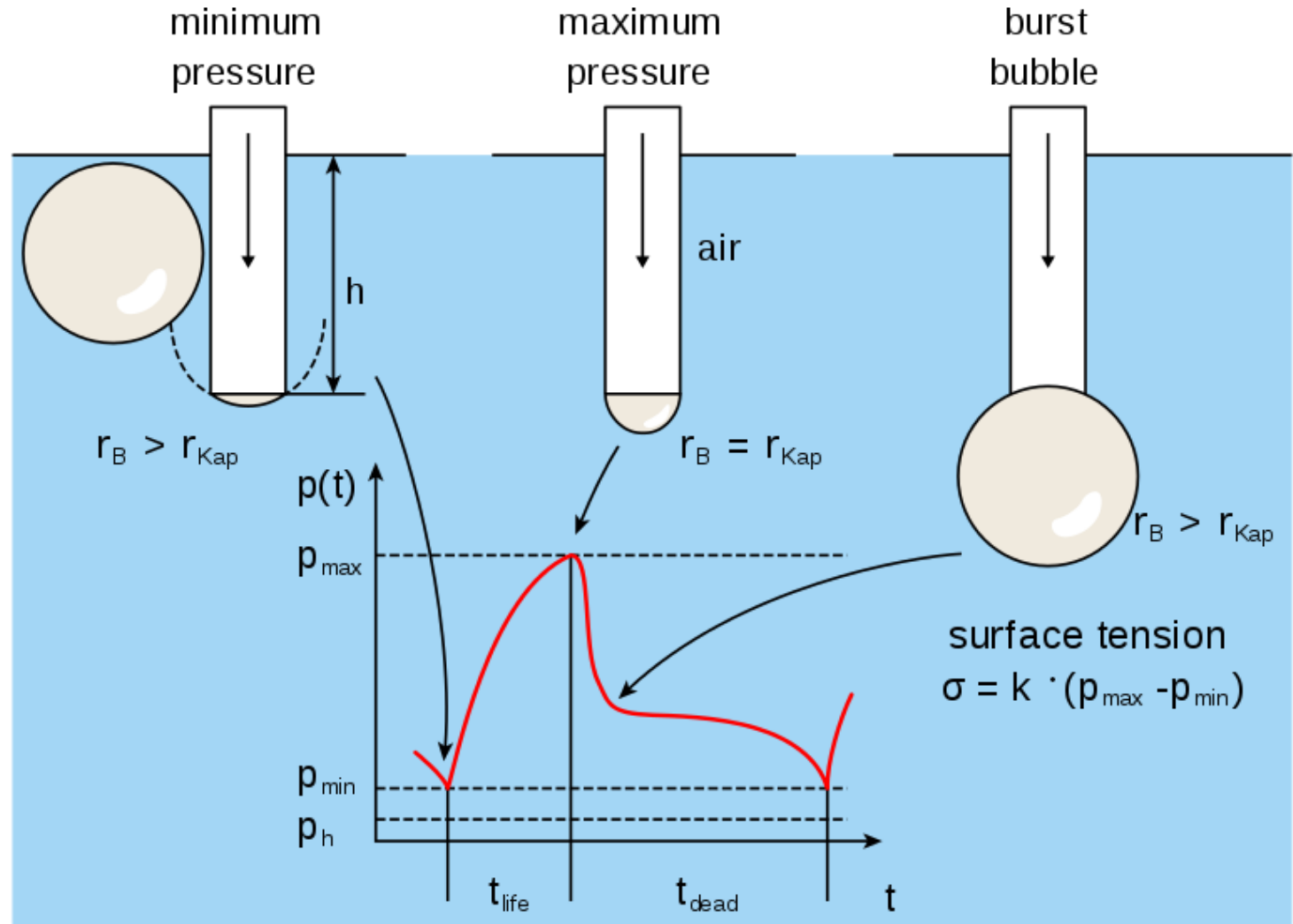
Oberflächenspannung / Surface Tension

Blasendrucktensiometer

Messprinzip

Bubble Pressure Tensiometer

Measuring principle



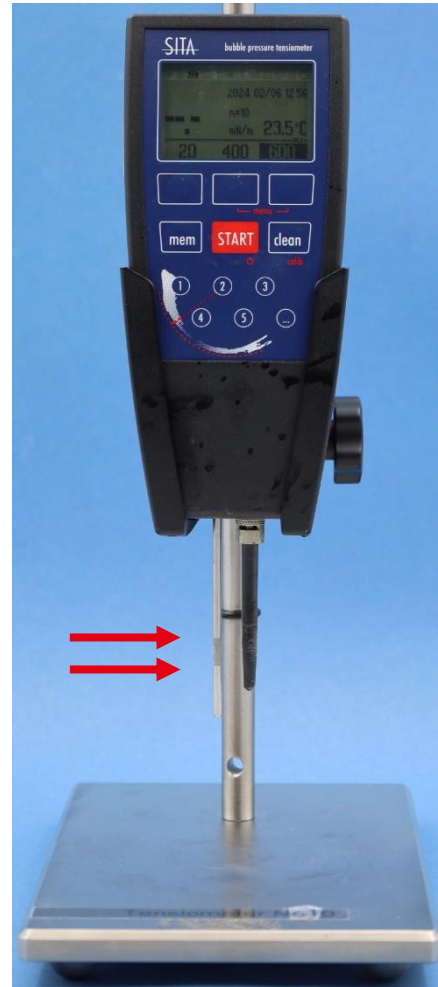
Oberflächenspannung / Surface Tension

Blasendrucktensiometer (Dynotester)

- + Eintauchen zwischen Markierungen
- + Reinigen „clean“ drücken
- + Messung „START“ drücken
- + Messwert ablesen

Bubble Pressure Tensiometer

- + Dip between markings
- + Cleaning Press “clean”
- + Measurement Press “START”
- + Read value



Oberflächenspannung / Surface Tension

Messung der Oberflächenspannung

- + Wasser
- + Bier
- + Isopropanol

Surface Tension Measurement

- + Water
- + Beer
- + Isopropanole

Oberflächenspannung / Surface Tension

Messung der Oberflächenspannung

- + Wasser
- + Bier
- + Isopropanol

ca. 73 mN/m
ca. 55 mN/m
ca. 21 mN/m

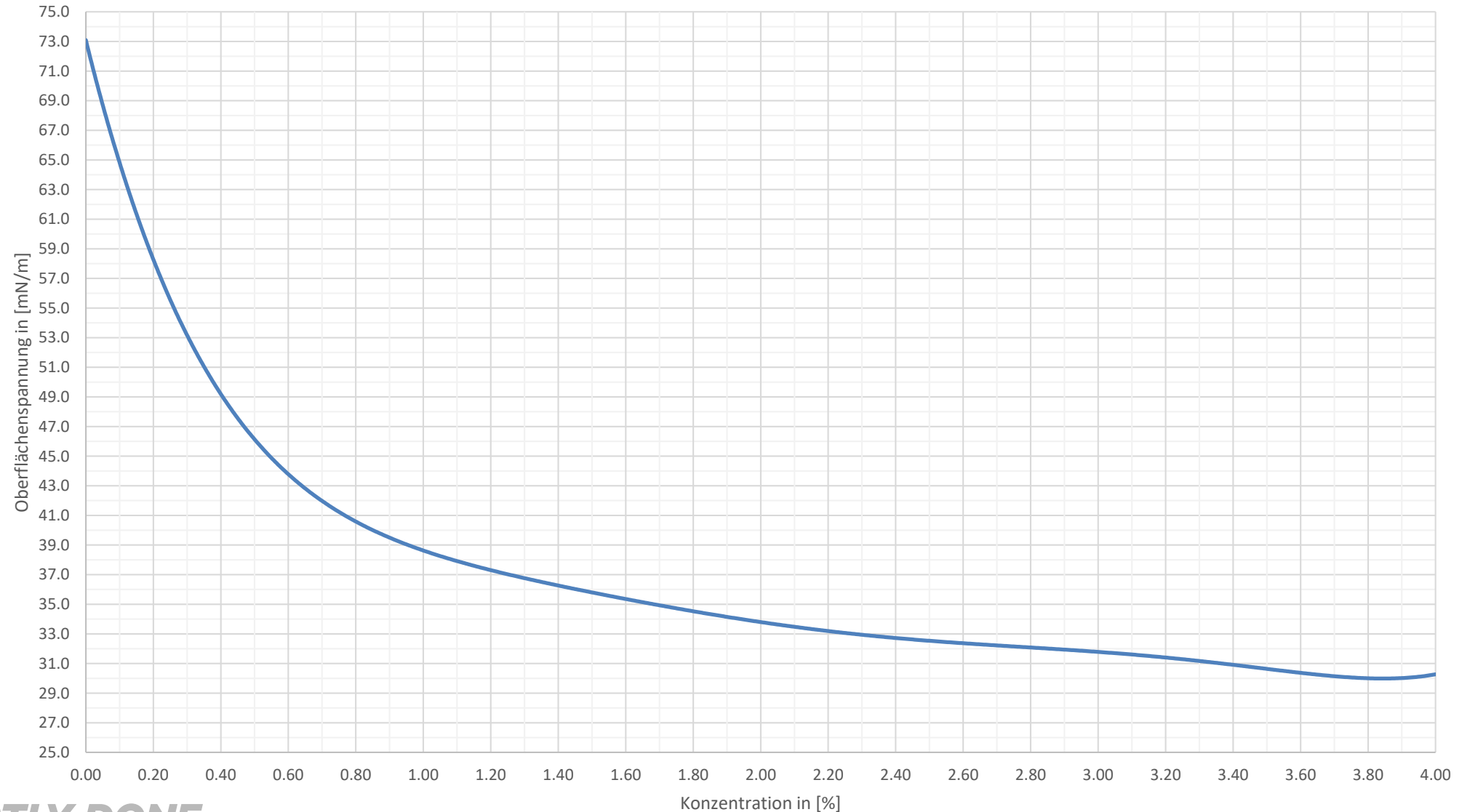
Surface Tension Measurement

- + Water
- + Beer
- + Isopropanole

ca. 73 mN/m
ca. 55 mN/m
ca. 21 mN/m

Oberflächenspannung / Surface Tension

Oberflächenspannungsdiagramm Divinol Spray Cleaner 1531 LT



Oberflächenspannung / Surface Tension

Bestimmung Reinigerkonzentration Divinol Cleaner 1531 LT

Gemessene Oberflächenspannung	_____ mN/m
Konzentration aus Grafik	_____ %

Determination of cleaner concentration Divinol Cleaner 1531 LT

Measured Surface Tension	_____ mN/m
Concentration from Graph	_____ %

Oberflächenspannung / Surface Tension

Bestimmung Reinigerkonzentration Divinol Cleaner 1531 LT

A	1,5 %
B	0,5 %
C	1,0 %

Determination of cleaner concentration Divinol Cleaner 1531 LT

A	1,5 %
B	0,5 %
C	1,0 %