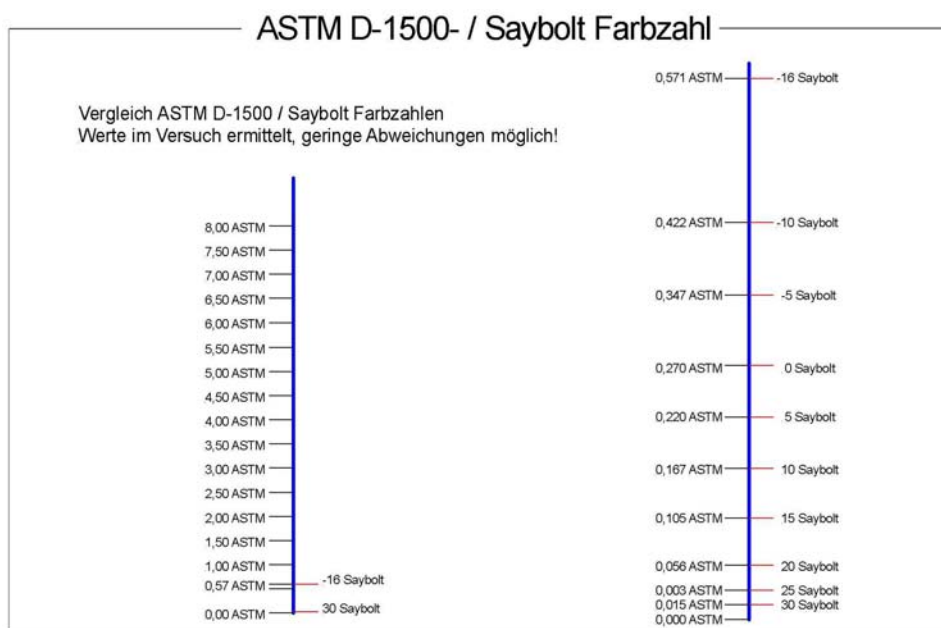


# ASTM D-1500 Farbzahl / Saybolt Farbzahl



typische Messbereiche:

**30 bis -16 Saybolt**

**0-1 ASTM**

**0-2 ASTM**

**0-5 ASTM**

**0-8 ASTM**

Die American Society for Testing and Materials (ASTM) hat eine Sammlung von Prüfverfahren für den Bereich Petrochemie / Raffinerie herausgegeben. Die ASTM D-1500 Farbzahl ist ein weit verbreitetes Verfahren zur Farbmessung von Öl- und Petroleumprodukten. Die ASTM- Skala deckt einen Bereich von 0 ASTM (keine Einfärbung) bis 8 ASTM (dunkle fast schwarze Einfärbung) ab. Produkte mit geringer Einfärbung unter 0,5 ASTM werden oft mit der Saybolt Farbzahl (ASTM D-156) bestimmt. Beide Farbzahlen beruhen traditionell auf dem visuellen Vergleich von Produktproben mit standardisierten Farbgläsern.

Moderne Inline- Farbmessgeräte sind wesentlich reproduzierbarer als das menschliche Auge. Die Farbe wird ununterbrochen überwacht. Farbänderungen sind oft ein guter Indikator für die spätere Produktqualität. In vielen Prozessen ist es wichtig, die Änderung der Farbe sofort zu erkennen. Das Überwachen von Mischungsverhältnissen, Verdünnungsfaktoren, Entfärbefilter, Destillationsprozessen, sind dabei nur einige typische Anwendungen. Ein konstanter Farbwert hilft Wirkungsgrad und Produktqualität vieler Anlagen zu steigern.

## Typische Anwendungen für die Messung der ASTM- Farbzahl:

- Überwachung von Trennsäulen in mehrstufigen Destillationsprozessen
- Farbmessung von Öl (Schmieröl, Hydrauliköl, Wärmeleitöl, etc.)
- Farbmessung von Treibstoffen (Diesel, Kerosin, Benzin)
- Überwachung von Zwischenprodukten

## Das Zweikanalabsorptionsmessverfahren

### (Modelle PHOTomat / Messenger und MoniSpec-AD / Messenger)

Dieses Messverfahren ist für die Bestimmung von ASTM- und Saybolt- Farbzahl sehr gut geeignet. Die Sensoren Modelle PHOTomat und MoniSpec-AD werden anwendungsspezifisch in unterschiedlichen Ausführungen und Materialien gefertigt. Durch Variieren der Schichtdicke (OPL)\* der Sensoren, lassen sich die gewünschten Messbereiche problemlos realisieren. Störgrößen wie Belagbildung auf den Messfenstern, Alterung der Messlampe, Trübstoffe im Produktstrom werden durch das Prinzip der Differenzmessung kompensiert. Der Wartungsaufwand sinkt und die Langzeitstabilität steigt. Der Messverstärker Modell Messenger erlaubt den gleichzeitigen Betrieb von zwei Sensoren. Zusätzlich kann neben den Farbmesswerten für jeden Sensor auch die Absorptions- Trübung ausgewertet werden. Farbe und Trübung werden so parallel überwacht.

\*OPL → optische Pfadlänge → optical path length

# Inline Photometer

## Inline Photometrie

### Die Erfassung der Farbe in flüssigen Medien

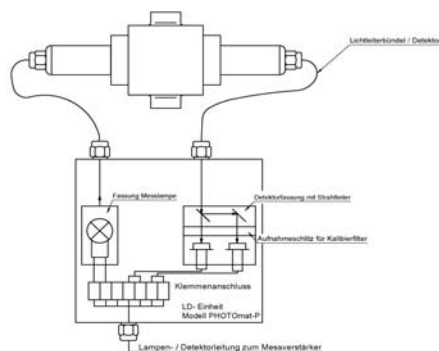
Farbe ist eine von Licht ausgelöste und durch das Auge vermittelte Sinnesempfindung. Farbe ist keine eindeutig definierte Größe wie z.B. Temperatur oder Druck, sondern subjektiver Eindruck. Es kommt zu einer Farbeempfindung, wenn elektromagnetische Wellen aus dem sichtbaren Bereich (Wellenlängen von ca. 380nm – 750nm) auf das Auge treffen. Weißes Licht (Farblos) besteht aus der Summe aller Farben des sichtbaren Spektrums. Werden spezifische Wellenlängenbereiche innerhalb dieses Spektrums absorbiert, entsteht für das Auge ein Farbeindruck.



Das inline Photometer Modell **MoniSpec-AD** arbeitet nach dem Messprinzip der Zweikanal Lichtabsorption und erfasst Einfärbungen in Flüssigkeiten. Der Sensor hat zwei eingebaute Detektoren. Der Messdetektor erfasst die Absorption verursacht durch Farbe und Trübung, der Referenzdetektor erfasst nur die Absorption verursacht durch Trübung. Die Differenz der Detektorsignale des Sensors ( $[Farbe + Trübung] - Trübung$ ) bilden den Farbmesswert.

Das inline Photometer Modell **PHOTomat-AD** arbeitet nach dem gleichen Messprinzip wie das Modell MoniSpec-AD. Von der Messzelle des Systems gehen zwei gepanzerte Lichtleiterbündel zur LD- Einheit. Lampenoptik, Referenzdetektor und Messdetektor befinden sich innerhalb der LD- Einheit und sind so von Prozessbedingungen wie z.B. der Temperatur / Druck unbeeinflusst. Zudem lassen sich die Lichtleiterbündel auf viele vorhandene Schauglasarmaturen adaptieren. Die Kalibrierung erfolgt über Kalibrierfilter innerhalb der LD- Einheit.

#### Modellreihe PHOTomat / Messenger



#### Vorteile PHOTomat

- Kalibrierfilter
- Kalibrierintervall typisch 12 Monate
- Lichteintrag über gepanzerte Lichtleiter
- Hoher Druck / Temperatur möglich
- Geringer Wartungsaufwand
- Optionale Reinigungsdüsen
- Reinigung: CIP- fähig

#### Typische Anwendungen:

- Produktfarbe
- APHA- Farbzahl in Hazen
- ASTM- Farbzahl

#### Modell MoniSpec-AD / Messenger



#### Vorteile MoniSpec-AD

- Geringer Wartungsaufwand
- Kalibrierintervall typisch 12 Monate
- Material Messfenster: Saphir
- Druck: PN16 / Nennweite: DN10 – DN125/ Temp.: 140C°
- Montage: DIN, ANSI, SMS, NPT, APV, TH, ...
- Optionale Reinigungsdüsen
- Reinigung: CIP- fähig

- Saybolt- Farbzahl
- EBC- Farbzahl
- Lovibond Farbzahlen

Weiterführende Informationen erhalten Sie von uns oder von der für Sie zuständigen Gebietsvertretung. Gerne besprechen wir mit Ihnen die Details zur Lösung ihrer speziellen Anwendungsproblematiken. Informieren Sie sich auch über unsere inline UV- Photometer!