

Meting van totale zuurgraad in voedingsmiddelen en dranken met de AT1000 automatische titrator

Introductie

De zuurgraad heeft een invloed op de smaak en is een indicator van de productkwaliteit. De AT1000 bepaalt de pH en totale zuurgraad binnen enkele minuten veilig en nauwkeurig en biedt kant-en-klare oplossingen voor routineanalyses van pH en totale zuurgraad.



Maximale eenvoud: klaar voor gebruik

Dankzij de vereenvoudigde implementatie is analyse voor iedereen toegankelijk tegen een concurrerende prijs. Er is geen programmering of technische kennis vereist. Plaats het monster in de maatbeker en druk op de knop!

Flexibel wanneer u het nodig hebt

De AT1000 biedt de mogelijkheid om aanvullende parameters te meten met één apparaat, waaronder alkaliniteit (TA/TAC), zout en vrij en totaal SO_2 in wijn. Automatisering van monsterreeksen is eenvoudig en kosteneffectief met de aansluiting van een AS1000-monsterwisselaar. Deze automatiseringsoplossing voor meerdere parameters geeft operators tijd terug die ze anders aan omslachtige en herhaalde analyses hadden moeten besteden.

Veiligheid

Tijdens titratie komen gebruikers van de AT1000 niet in direct contact met reagentia. Bovendien worden voor de titratiemethoden van de AT1000 geen mogelijk gevaarlijke kleurenindicatoren gebruikt, zoals fenolftaleïne (CMR-geclassificeerd).

Maximale analysekwaliteit en traceerbaarheid

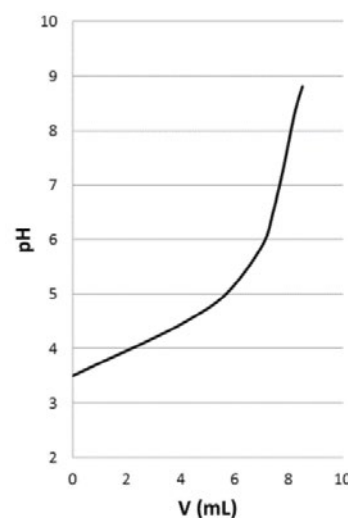
Automatische metingen garanderen nauwkeurige resultaten met herhaalbare en betrouwbare bedrijfsvoering. Voor volledige traceerbaarheid archiveert de AT1000 alle analysegegevens. De gegevens kunnen worden geëxporteerd via USB in een bestandsindeling die compatibel is met Excel. PC-software is ook beschikbaar als optie.

Overzicht methoden totale zuurgraad van de AT1000

De totale zuurgraad komt overeen met de hoeveelheid titreerbare zuren in voedsel en dranken. Het is een toenemende zuur-basetitratie van een zwak zuur met een sterke base (NaOH). De pH wordt bewaakt door een pH-elektrode en de titrator stopt automatisch wanneer het geprogrammeerde eindpunt voor de pH-waarde is bereikt. De waarde van het eindpunt is afhankelijk van het monstertype en kan eenvoudig worden gewijzigd met de methode(n).

De AT1000 biedt voorgeprogrammeerde en geoptimaliseerde methoden voor het meten van de totale zuurgraad. De methoden worden geleverd op een USB-stick en kunnen binnen een paar seconden naar de titrator worden gedownload:

- pH en zuurgraad van melk
- pH en zuurgraad van vruchtensappen/wijn (of andere vloeibare monsters)
- pH en zuurgraad van tomatensaus (of andere monsters in gewicht)
- pH en zuurgraad van frisdranken met koolzuur
- pH en zuurgraad van bier en kombucha



Afb. 1: Titratiecurve

Methoden totale zuurgraad van de AT1000

Methode	Titrant*	Sensor	Waarde eindpunt*	Monsterhoeveelheid*	Resultaten eenheden en bereik**
Totale zuurgraad van melk	NaOH 0,1 N	Intellical PHC725	pH 8,4	20 mL	4,5 tot 57 dg melkzuur (°Dornic) 50 tot 630 mL 0,1 N NaOH/L 2 tot 25 °S-H (Soxhlet-Henkel)
Totale zuurgraad van tomatensaus	NaOH 0,25N	Intellical PHC725	pH 8,1	2,5 g	4 tot 76 mmol H+/100 g g zuur/100 g (citroenzuur, appelzuur, oxaalzuur, wijnsteenzuur, zwavelzuur, azijnzuur, melkzuur...)
Totale zuurgraad van vruchtensap/wijn	NaOH 0,25N	Intellical PHC725	pH 8,2 of pH 7	30 mL	mL NaOH 0,9 tot 11,8 g/L wijnsteenzuur 0,8 tot 10,1 g/L citroenzuur g/L zuur (appelzuur, zwavelzuur, azijnzuur...)
Totale zuurgraad van frisdrank	NaOH 0,1 N	Intellical PHC725	pH 8,1, 8,75 en 8,3	30 mL	5 tot 75 mL 0,1 N NaOH/L
Totale zuurgraad van bier en kombucha	NaOH 0,1 N	Intellical PHC725	pH 8,2	30 mL	5 tot 75 mL 0,1 N NaOH/L Resultaten uitgedrukt in: mL NaOH gebruikt voor EP mL 1,0 N NaOH gebruikt per 100 g Totale zuurgraad in % melkzuur

*Al deze parameters kunnen indien nodig worden gewijzigd in de instellingen

**Aan het einde van de analyse kunnen 5 verschillende resultaten tegelijkertijd worden weergegeven.

Bestelinformatie:

- AT1102.98: Titralab AT1000-reeks potentiometrische titrator, 1 buret of
- AT1222.98: Titralab AT1000-reeks potentiometrische titrator, 2 buretten
- AP0008.AT1102: Applicatiepakket voor titratie "pH en totale zuurgraad van voedingsmiddelen en dranken" (1 buret) of
- AP0025.AT1102: Applicatiepakket pH en totale zuurgraad van frisdrank, bier en kombucha (1 buret) of
- AP0026.AT1222: Applicatiepakket pH en totale zuurgraad van frisdrank, bier en kombucha (2 buretten).

* Applicatiepakketten bevatten een gecombineerde intelligente Intellical-sensor voor pH, de spuit(en), alle benodigde accessoires en de voorgeprogrammeerde methoden (USB-stick)

- AS1000-monsterwisselaars: Vraag meer informatie aan over de verschillende modellen en capaciteiten

Om meteen na de levering te beginnen met analyseren, moeten de volgende reagentia worden aangeschaft:

- Natriumhydroxide, 1 L: NaOH 0,1 N (19153) voor melk of NaOH 0,25 N (1476353) voor andere monsters
- pH-bufferoplossingen, pH 4,01, 7,00 en 10,01 (500 mL): 2283449, 2283549 & 2283649
- ATS100: zwavelzuur, titrantstandaardisering (alleen VS)