

Mini-titreur d'acidité totale titrable et pH-mètre

pour l'analyse des produits laitiers

HI 84529

Le lait est un produit très périssable. Il contient environ 5 % de lactose qui se transforme en acide lactique sous l'action de bactéries. La teneur en acide lactique du lait dépend de sa fraîcheur et augmente avec le temps.

La mesure de l'acidité totale du lait est courante en industrie laitière, elle permet de quantifier la totalité des ions hydronium H_3O^+ (pas seulement ceux qui sont libres) et s'affranchit du pouvoir tampon du milieu. Elle utilise un dosage acide/base. L'acidité du lait (acidité naturelle qui est faible et acidité développée par production microbienne d'acide lactique à partir de la fermentation du lactose) est neutralisée par la soude NaOH (0,9 N), aussi appelée soude Dornic, en présence de phénolphthaléine qui vire de l'incolore au rose. Elle est exprimée en degrés Dornic. Un lait frais titre environ 16 à 18 ° Dornic. Bien que souvent utilisé, le titrage manuel, même bien maîtrisé, peut poser des difficultés et prend beaucoup de temps.

Le nouveau mini-titreur potentiométrique **HI 84529** détermine l'acidité totale en toute autonomie, du début jusqu'à la fin du titrage, sans besoin d'intervention de l'utilisateur. L'algorithme du processeur gère intégralement le processus : du traitement des signaux de l'électrode à la cadence et la quantité d'injection du titrant par la pompe. La pompe doseuse à piston et à dosage dynamique intégrée optimise durée et qualité des mesures.

Le titreur est livré prêt à mesurer avec sondes, réactifs et accessoires. Le boîtier monobloc compact abrite un agitateur avec contrôle automatique de la vitesse de rotation et comporte supports d'électrodes et d'échantillons : un poste de travail complet, peu encombrant.

Spécialement élaboré pour être proposé à un prix très intéressant, **HI 84529** est une excellente alternative aux titreurs généralistes à investissements lourds, pourvus de nombreuses fonctionnalités inutiles pour un titrage simple.

HI 84529 peut exprimer l'acidité totale en plusieurs unités.

°SH : degré Soxlet Henkel :

obtenu par titrage de 100 mL de lait avec NaOH (0,25 N), en utilisant la phénolphthaléine comme indicateur. Cette méthode est courante en Europe centrale.

°Th - degré Thorner :

obtenu par titrage de 100 mL de lait dilué avec 2 eq. d'eau distillée, avec NaOH (0,1 N), en utilisant la phénolphthaléine comme indicateur. Utilisé principalement en Suède et dans la CEI.

°D - degré Dornic :

obtenu par réaction entre 100 mL de lait dilué avec 2 eq. d'eau distillée, avec NaOH (0,9 N), en utilisant la phénolphthaléine comme indicateur. Utilisé principalement aux Pays-Bas et en France. Un degré Dornic correspond à 0,1 g d'acide lactique dans un litre de lait.

% l.a. - % d'acide lactique :

obtenu comme °D divisé par 100, fréquemment utilisé au Royaume-Uni, aux États-Unis, au Canada, en Australie et Nouvelle-Zélande.



Les points forts

- ▶ *Nouveau : dosage dynamique avec pompe à piston de précision*
 - volume des incréments ajoutés adapté à la forme de la courbe de titrage
 - optimisation du temps de titrage
 - haute exactitude et répétabilité des résultats
- ▶ *Fonction CAL CHECK : contrôle de la qualité de l'étalonnage (notifications en présence d'une électrode polluée ou de solutions tampons contaminées)*
- ▶ *3 en 1 : titreur automatique et pH/mV-mètre*
- ▶ *Mémorisation à la demande jusqu'à 400 mesures (200 pour titrage; 200 pour pH/mV)*
- ▶ *Mode graphique générant la courbe de titrage en temps réel et mémorisation de données exploitables sur PC par port USB*
- ▶ *Maintien de la vitesse d'agitation aux alentours de 800 tr/min (gamme étroite) et 1000 tr/min (gamme large) quelle que soit la viscosité de la solution échantillonnée*
- ▶ *Fonction BPL (Bonnes Pratiques de Laboratoire) : mémorisation des données d'étalonnage pH et pompe*
- ▶ *Interface utilisateur optimisée pour une utilisation intuitive*
- ▶ *Rapport qualité/prix attractif*

Mini-titreur d'acidité totale titrable et pH-mètre

Spécifications techniques

HI 84529

Spécifications

HI 84529

		HI 84529	
Titrage	Gamme	Gamme étroite	0,01 à 0,20 % l.a. 0,4 à 8,9 °SH 1,0 à 20,0 °D 1,1 à 22,2 °TH
		Gamme large	0,1 à 2,0 % l.a. 4,4 à 88,9 °SH 10 à 200 °D 11,1 à 222,2 °TH
	Résolution	Gamme étroite	0,01 % l.a. ; 0,1 °SH ; 0,1 °D ; 0,1 °TH
		Gamme large	0,1 % l.a. ; 0,1 °SH ; 1 °D ; 0,1 °TH
	Exactitude (à 25 °C)	Gamme étroite	± 0,01 % l.a.
		Gamme large	± 0,1 % l.a.
	Méthode	Titrage acido-basique	
	Principe de mesure	Titrage au point final 8,30 pH (ajustable de pH 8,1 à pH 8,4)	
Débit de la pompe	10 mL/min		
Vitesse d'agitation	800 (gamme étroite) / 1000 (gamme large)		
Mémorisation	Jusqu'à 200 mesures		
pH-mètre	Gamme	-2,0 à 16,0 pH / -2,00 à 16,00 pH	
	Résolution	0,1 pH / 0,01 pH	
	Exactitude (à 25 °C)	± 0,01 pH	
	Étalonnage	En 1, 2 ou 3 points avec 4 tampons mémorisés (pH 4,01, 6,00, 8,30, 10,01)	
	Compensation de température	Manuelle ou automatique de -20 à 120 °C	
	Mémorisation	Jusqu'à 200 mesures (pH ou mV)	
mV-mètre	Gamme	-2000,0 à 2000,0 mV	
	Résolution	0,1 mV	
	Exactitude	± 1,0 mV	
Température	Gamme	-20,0 à 120,0 °C	
	Résolution	0,1 °C	
	Exactitude	± 0,4 °C (erreur de la sonde exclue)	
Caractéristiques complémentaires	Électrode pH	FC 260B, électrode pH avec câble 1 m (fournie),	
	Électrode de référence	HI 5315, électrode de référence à remplissage avec câble 1 m (fournie)	
	Sonde de température	HI 7662-M, sonde de température en acier inoxydable avec câble 1 m (fournie)	
	Alimentation	Adaptateur secteur 12 V	
	Dimensions / Poids	235 x 200 x 150 mm / 1,9 kg	

Présentation

HI 84529-02 est livré avec un kit de réactifs, un kit tuyaux (tuyau d'aspiration avec capuchon pour bouteille de solution titrante et tuyau de distribution avec embout et valve) HI 70500, une électrode pH FC 260B, une électrode de référence HI 5315, une sonde de température HI 7662-T, une solution de remplissage pour électrodes (30 mL), deux sachets 20 mL de solution de nettoyage pour dépôts de lait, deux bechers 100 mL, une seringue 5 mL, une pipette 1 mL, un barreau magnétique et un adaptateur secteur 12 V.

Réactifs

- HI 84529-50 Solution titrante pour gamme étroite 20, 120 mL
- HI 84529-51 Solution titrante pour gamme large 20, 120 mL
- HI 84529-52 Solution titrante pour gamme étroite 50, 120 mL
- HI 84529-55 Solution d'étalonnage, 500 mL

Solutions tampons

- HI 7004M Solution tampon pH 4,01, 230 mL
- HI 70060M Solution tampon pH 6,00, 230 mL
- HI 70083M Solution tampon pH 8,30, 230 mL
- HI 7010M Solution tampon pH 10,01, 230 mL

Solutions de remplissage et de conservation pour électrodes

- HI 7072 Solution de remplissage pour électrode de référence, 4 x 30 mL
- HI 70300L Solution de conservation pour électrodes, 500 mL

Solutions de nettoyage pour électrodes

- HI 70640L Solution de nettoyage pour dépôts de lait, 500 mL
- HI 70641L Solution de nettoyage pour produits laitiers, 500 mL
- HI 70642L Solution de nettoyage pour dépôts de fromage, 500 mL
- HI 7077L Solution de nettoyage pour dépôts d'huiles et graisses, 500 mL

Électrodes et sondes

- FC 260B Électrode pH, câble 1 m
- HI 5315 Électrode de référence, câble 1 m
- HI 7662-M Sonde de température, câble 1 m

Accessoires

- HI 70500 Kit tuyaux avec capuchon pour bouteille de solution titrante, embout et valve
- HI 71006/8 Adaptateur secteur 12 V
- HI 731319 Barreau magnétique, 25 x 7 mm (10 pcs)
- HI 740036P Becher 100 mL (10 pcs)
- HI 740037P Becher 20 mL (10 pcs)
- HI 740236 Seringue 5 mL
- HI 920013 Câble de connexion USB