



LABOR



EAU



GAZ



DOSAGE



PROCESSUS

ensola 
LABOR ■ WASSER ■ GAS

Régulation du ph & nettoyage

Chimie de l'eau



ensola.com

Neutralisation du pH

Pour neutraliser les eaux usées industrielles, on utilise souvent de l'acide sulfurique et de la soude caustique. Ce sont les produits les moins chers et les quantités utilisées sont relativement faibles.

Comme l'acide sulfurique jusqu'à 50 % a un numéro ONU différent de celui de 96 %, par exemple, il est beaucoup plus inoffensif à utiliser, en raison de l'énergie libérée.

On abaisse souvent le pH avec 50 % de H₂SO₄ (nécessite deux fois moins d'utilisation que l'acide chlorhydrique et n'apporte pas de phosphore dans la STEP). Pour la soude caustique, les deux forces 30/50 % sont utilisables de la même manière.

Il faut veiller à ce que le mélange soit très bien effectué, généralement au moyen d'un agitateur, et que la régulation du pH soit effectuée rapidement.



Stock d'Ensola

Neutralisation avec H₂SO₃ - Pompe de dosage et mesure du pH

Neutralisation du pH

Quantités pour la réduction du pH

Domaine	Volume des eaux usées	Type d'acide	Quantité d'acide
pH 10 -> pH 7,5	1m3	H ₂ SO ₄ 50 %	8 ml
pH 11 -> pH 7,5	1m3	H ₂ SO ₄ 40 %	80 ml
pH 12 -> pH 7,5	1m3	H ₂ SO ₄ 40 %	800 ml

Quantités pour augmenter le pH

Domaine	Volume des eaux usées	Type d'acide	Quantité de lessive
pH 4 -> pH 7,5	1m3	NaOH à 30	1 ml
pH 3 -> pH 7,5	1m3	NaOH à 30	10 ml
pH 2 -> pH 7,5	1m3	NaOH à 30	100 ml



Bidons pour acides et bases

Référence	Solutions
ENS04.5100	Solution de titrage d'acide sulfurique (0,1 N) - 1L
ENS04.5110	Solution de titrage d'acide sulfurique (2 N) - 1L
ENS04.6035	Acide sulfurique technique 25 % - 1L
ENS04.6030	Acide sulfurique technique 96 % - 1L (également disponible en 2,5 et 10 kg)
ENS64.1005	Acide sulfurique technique 50 % - fût 250 kg
ENS64.1000	Acide sulfurique technique 50 % - IBC 1000 kg (conteneur de location)
ENS64.1035	Acide sulfurique technique 25 % - IBC 1000 kg (conteneur de location)
ENS64.1040	Acide sulfurique technique 25 % - Bidon 25 kg
ENS04.5000	Solution de titration de soude caustique (0,1 N) - 1L
ENS04.6140	Biscuits à la soude caustique - 2,5 kg
ENS64.2000	Soude caustique 30 % - bidon 25 kg
ENS64.2002	Soude caustique 50 % - bidon 25 kg
ENS64.2010	Soude caustique 30 % - IBC 1200 kg (conteneur de location)
ENS64.2020	Soude caustique 50 % - IBC 1250 kg (conteneur de prêt)
ENS04.5200	Solution de titration d'acide chlorhydrique (0,1 N) - 1L
ENS04.6000	Acide chlorhydrique 37 % technique - 1 L
ENS64.1200	Acide chlorhydrique 32 % technique - bidon 25 kg
ENS64.1210	Acide chlorhydrique 32 % technique IBC - 1200 kg (conteneur de location)

Craie et chaux

Pour augmenter la capacité acide, on peut ajouter de la craie (CaCO_3 ou carbonate de calcium) ou encore de la chaux vive (CaCO_2). Cela améliore la nitrification et la dénitrification des bactéries. De plus, la décantation est améliorée par l'ion calcium.

Il faut toutefois s'attendre à une quantité de boues nettement plus importante, car le calcium va directement dans les boues. De plus, il y a une précipitation du calcium dans l'ensemble de la station d'épuration des eaux usées.

Nous recommandons donc plutôt d'éviter la baisse de la capacité acide par le choix du précipitant :

[Le Neo WaterFX300](#), par exemple, abaisse le pH de 300 à 500 fois moins que le chlorure ferrique.

Il est important de mesurer la capacité acide dans la biologie ou dans l'effluent (test en cuve). Il faut viser une capacité acide minimale d'au moins 2,5 mmol/l dans l'effluent de la station d'épuration par temps sec.



Dosage de la craie au moyen d'un réservoir et d'une vis sans fin

Quantités utilisées craie / chaux

Moyen	grammes par mole Capacité acide
Aluminate de sodium	166 g
Craie	30 g
Chaux hydratée	40 g
Chaux hydratée	50 g

Bidons de craie et de chaux

Référence	Solutions
ENS63.1000	Ensola Klarolit CaCO_3 : 98,5 % - palette 1050 kg
ENS63.1020	Ensola Klarolit CaCO_3 : 98,5 % - sac de 25 kg
ENS63.1030	Ensola Klarolit CaCO_3 : 98,5 % - en vrac
ENS63.1031	Ensola chaux liquide - IBC 1000 kg

Il est également possible d'utiliser de la soude caustique ou de l'aluminate de sodium (pH 14 dans les deux cas).

Nettoyeur à membrane

Ensola propose une gamme de produits de nettoyage pour éliminer les impuretés dans les laboratoires, les processus et les installations de dosage.

Ensola 5021 Nettoyant alcalin pour membrane

Lutte contre les salissures organiques comme par exemple les algues, la graisse, l'huile, la suie, etc.

Ensola 5021 est livré sous forme de concentré et doit être dilué entre 1:10 et 1:20 avec de l'eau.

Applications

Précipitation des phosphates, fixation du soufre, réduction de l'indice des boues

Bidon

Référence	Quantité
ENS04.4010	1 kg
ENS04.4011	5 kg
ENS04.4013	10 kg
ENS04.4012	30 kg



Ensola 5022 Nettoyant acide pour membrane

Combat les salissures calcaires tenaces.

Ensola 5022 est livré sous forme de concentré et doit être dilué entre 1:10 et 1:20 avec de l'eau.

Applications

Précipitation des phosphates, fixation du soufre, réduction de l'indice des boues

Bidon

Référence	Quantité
ENS04.4010	1 kg
ENS04.4011	5 kg
ENS04.4013	10 kg
ENS04.4012	30 kg

Nettoyant pour fer, nettoyant pour laboratoire

Donau Press Clean

Nettoyant pour le fer à base d'acide chlorhydrique.

Pour le nettoyage des presses à boues et autres agrégats. Utilisable pour l'acier inoxydable, l'aluminium et les alliages. Il est livré sous forme de concentré et doit être dilué entre 1:10 et 1:20 avec de l'eau. Durée d'action 1 - 5 heures, après action il faut rincer.

Convient très bien à l'utilisation sur le béton et les surfaces goudronnées pour le nettoyage des salissures ferreuses

Applications

Nettoyage de presses à boues et de centrifugeuses, nettoyage de sites pollués

Bidon

Référence	Quantité
ENS64.3300	Bidon de 5 kg
ENS64.3320	Bidon de 25 kg
ENS64.3310	Bidon de 60 kg



EH-Clean

Nettoyant pour analyseurs de processus, pour l'utilisation directe avec des appareils de mesure de terrain pour le nettoyage de dépôts organiques et de dépôts formés.

Applications

Analyseur, laboratoire

Bidon

Référence	Quantité
ENS20.3002	EH-Clean 2 %, bidon de 10 L
ENS20.3003	EH-Clean 3 %, bidon de 10 L

Nettoyant au peroxyde d'hydrogène, nettoyant à l'acide phosphorique

Peroxyde d'hydrogène

Nettoyant pour la stérilisation des installations

Applications

Traitement de l'eau de processus, nettoyage de l'encrassement des places

Bidon

Référence	Quantité
ENS64.3100	Peroxyde d'hydrogène aseptique 35 %, 390 kg (4 fûts)
ENS64.3101	Peroxyde d'hydrogène 35 %, bidon de 30 kg

Acide phosphorique

Nous recommandons d'utiliser de l'acide phosphorique dilué pour nettoyer les équipements de mesure de processus, comme les sondes UV pour la DCO et la SAK. Grâce à un nettoyage à l'air et à l'acide, les sondes peuvent être utilisées de manière stable dans les eaux usées riches en graisses.

L'acide phosphorique est également utilisé pour stabiliser le pH et ajouter des nutriments. Comme il s'agit d'un acide à trois protons, il est facile à utiliser dans les neutralisations, mais il faut tenir compte de l'ajout de phosphore, qui n'est généralement pas souhaitable, de sorte qu'on utilise plutôt de l'acide sulfurique (à deux protons). Celui-ci peut toutefois entraîner la formation de précipités de sulfites.

Applications

Nettoyage des sondes de traitement dans les eaux usées contenant des graisses, réduction du dépôt MAP
 Apport de nutriments
 Neutralisation

Bidon

Référence	Quantité
ENS04.6020	Acide phosphorique technique 25 % - bouteille de 1L
ENS04.6025	Acide phosphorique technique 75 % - bouteille 1L
ENS20.3020	Solution de nettoyage SAC/CSB Sonde Acide phosphorique 3,5 % - Bidon de 10 L
ENS64.1100	Acide phosphorique 75 % - IBC 1200 kg (livraison dans un conteneur de location de 1000 l)
ENS64.1110	Acide phosphorique 75 % - bidon de 25 kg



Nettoyage à l'acide phosphorique d'une sonde DCO UV dans une laiterie



LABOR



EAU



GAZ



DOSAGE



PROCESSUS

Nos produits

Assortiment Chimie de l'eau

Produits pour l'abattage

- Sels de fer (chlorure de fer III/chlorure de fer II)
- Sels d'aluminium (chlorure d'aluminium/sulfate d'aluminium/chlorure de polyaluminium)
- Neo WaterFX300 (solution de chlorure de lanthane)
- Aluminate de sodium NaAl(OH)_4

Produits de lutte contre les micro-organismes filamenteux

- Produits mixtes (produits mixtes fer-aluminium)
- Produits combinés avec supports de charge

Polymères pour la déshydratation des boues

- Émulsions anioniques (liquides)
- Émulsions cationiques (liquides)
- Emulsions de dispersion cationique (liquide)
- Polymères solides anioniques et non ioniques
- Polymères en poudre cationiques

Produits pour la régulation du pH

- Acide sulfurique (25 - 50 %)
- Soude caustique (30 - 50 %)
- Acide chlorhydrique (25 - 32 %)
- craie/chaux

Nettoyage/réduction des dépôts/démoussage

- Ropur RWI® 8000 Réducteur de revêtement
- Nettoyant pour membrane (Hypochlorite alcalin ou acide)
- PressClean (nettoyant pour machines de déshydratation et nettoyant pour fer)
- Peroxyde d'hydrogène 35
- Acide phosphorique (80 - 85 %)
- Antimousse "spécial" pour digesteur et biologie

Réduction des odeurs

- Ensola Antiodour

Assortiment de techniques de mesure de processus et d'échantillonnage

- Échantillonneurs Maxx
- Sondes de processus Cerlic pour la mesure des MES solides et de l'oxygène
- Analyseur 3S TOC
- Photomètre de processus 3S Phosphate, nitrite, ammonium
- Technique de mesure de processus WTW
- Microtronics Mesures décentralisées

Assortiment technique de dosage

- Flocmix Systèmes de mélange et de dosage dynamiques
- Pompes doseuses Grundfos pour précipitants
- Pompes de dosage Watson Marlow pour les précipités et les polymères
- Construction de réservoirs (1 - 100 m)³
- Tableaux de dosage (0 - 4000 litres/jour)
- Agitateurs IBC

Assortiment Analyses de laboratoire

- Macherey & Nagel Photométrie de laboratoire
- WTW Technique de mesure en laboratoire
- DL Consommables de laboratoire
- Réactifs de laboratoire et produits chimiques de traitement

Détection de gaz et technique de sécurité

- Détection de gaz Riken Keiki mobile et fixe
- Martin EPI Trépieds, dispositifs antichute et grues de charge

Nos services comprennent

- Service de mesure des processus
- Service technique de laboratoire
- Service d'étalonnage pour les techniques de gaz et de sécurité
- Location de techniques de mesure de processus et de campagnes de mesure
- Saisie temporaire des données
- Dépannage à court terme

Disponibilité des produits dans les succursales suivantes



Ensola AG, Suisse

Schützenstraße 29 | 8902 Urdorf
+41 44 870 88 00 | info@ensola.com



Ensola GmbH, Autriche

Bergmannstraße 7 | 6850 Dornbirn
+41 79 800 33 88 | info@ensola.com