Zeitschrift: Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Landesplanung

Band: 31 (1974)

Heft: 11

Rubrik: Umwelt Technik

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

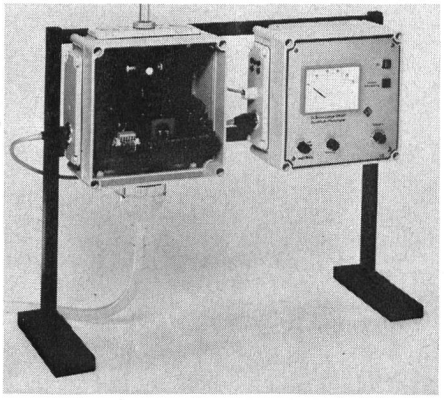
Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Umwelt Technik

Dr. Lange Trübungs-Photometer zur kontinuierlichen Abwasser- und Trinkwasserüberwachung

Zur Trübungsüberwachung in Flüssigkeiten wurde von der Dr. Bruno Lange GmbH, Düsseldorf, ein neues Durchfluss-Photometer nach dem Streulichtverfahren entwikkelt.



Ein um 90 ° versetzter Messstrahl erfasst hierbei die Trübungsteilchen über den Tyndall-Effekt. Der direkt durch das Wasser gehende Lichtstrahl bewirkt mittels einer Vergleichszelle die Kompensation einer eventuellen Küvettenverschmutzung oder Lampenalterung.

Die Durchflussküvette besitzt einen Reinigungsstutzen und ermöglicht die Küvettensäuberung ohne Ausbau.

Bei Abwässern, die zu einer besonders starken Verschmutzung oder Algenbildung neigen, steht ein Messkopf mit frei fallendem Wasserstrahl zur Verfügung.

Haupteinsatzbereiche dieses Trübungs-Durchfluss-Photometers sind:

1. Funktionsüberwachung der Abwasserklärung
2. Rohwasser- und Kiesfilterüberwachung in Wasserwerken
3. Filtrationsüberwachung industrieller Produktionsprozesse.

Dr. Bruno Lange GmbH, Spezialfabrik lichtelektrischer Zellen und Apparate, Abtl. Industriemessgeräte, 4 Düsseldorf 11, Heesenstrasse 19

Dr. Bruno Lange AG, CH - 8050 Zürich-Oerlikon, Schaffhauserstrasse 361, Tel. 01 46 50 10

ASV-Schwimmbadschieber

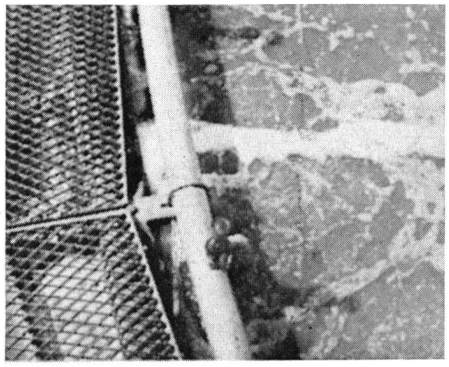
Fast alle Schwimmbäder, Filter usw. werden heute komplett mit PVC-Hart-Rohren und PVC-Hart-Fittings bestückt. Nur die Schieber als Absperrorgan werden im grossen Masse aus Kostengründen noch heute aus dem Material Rotguss oder Messing eingesetzt. Um diesem Umstand entgegenzutreten, hat die Firma Stübbe einen kostengünstigen PVC-Hart-Schieber entwickelt, der speziell auf den Schwimmbadbau zugeschnitten ist und zunächst in den Nennweiten 40 und 50 lieferbar ist. Im einzelnen handelt es sich um einen leichtgängigen Kegelrundschieber, der sich besonders durch seine grosse leicht zu handhabende Bedienungskappe auszeichnet. Die Montage erfolgt durch einfaches Einkleben der PVC-Rohre n die Klebemuffen des Schiebers. Uebergangsfittings, Dichtungsband, das Gewindeschneiden und der hohe Arbeitsaufwand entfallen in Zukunft beim Einsatz und bei der Montage dieses ASV-Schwimmbadschiebers. Der eventuelle Austausch des Dichtelementes bei Undichtigkeit kann ohne Demontage des Ventilkörpers von jedermann vorgenommen werden. Der ASV-Schwimmbad-Schieber ist ein konkurrenzfähiges Absperrorgan auf das man im Schwlmmbadbau gewartet hat.

Ingenieurbureau Willi Vögtlin, Aktiengesellschaft, CH - 4003 Basel, Telefon 061 39 66 03/38 59 02

Feinblasige Belüftung in biologischen Kläranlagen

Die feinblasige Belüftung von Abwasser, das nach dem Belebungsverfahren gereinigt wird, ist allen Fachleuten ein Begriff. Als Luftverteilungselemente werden Filterplatten und Filterrohre verwendet. Diese Filter erzeugen aufgrund ihrer hohen Porosität kleine Blasen, die in gleichmässiger Verteilung aus dem Luftverteilungselement austreten. Für die feinblasige Belüftung werden Kunststoff-Filter-Rohre aus reinem Polystyrol-Flexolith®-V hergestellt. Die Verteilungselemente werden aus einer engen Fraktion abgesiebter, kugeliger Körner ohne Bindemittel gesintert. Dadurch entsteht eine äusserst gleichmässige Porosität. Dieses Material quillt nicht, verändert sich nicht und ist korrosionsbeständig.

Abb. 1. Belüftungsbecken (Werkfoto Schuler)



Unbestritten ist, dass die feinblasige Druckluftbelüftung das optimale System sowohl im Hinblick auf den Sauerstoffeintrag, wie auch in bezug auf Umweltfreundlichkeit für Belebungsanlagen ist. Den Luftverteilungselementen für feinblasige Belüftung wird jedoch oft Verstopfungsanfälligkeit vorgeworfen; durch das glatte kugelige Grundmaterial Flexolith®-V der Kunststoffrohrbelüfter wird die Haftung des Klärschlammes wesentlich vermindert, so dass die Verstopfungsgefahr weitgehend beseitigt ist. Ausserdem sind die Elemente regenerierbar.

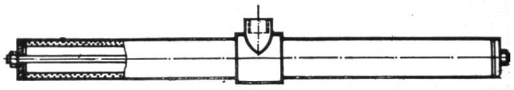


Abb. 2. Schuler-Rohrbelüfter aus Kunststoff Flexolith V®

Zu den besonderen Vorzügen der Kunststoffrohrbelüfter zählen u. a.:

Hoher Sauerstoffeintrag, geringer Druckverlust, niedriges Gewicht und dadurch leichte Handhabung, günstiger Sauerstoffertrag (z. B. bei 20 m^3/h Lufteintrag und 4 m Eintauchtiefe 5,07 kg O_2/kWh).

Durch diese echten Verbesserungen werden sicher weitere Freunde der feinblasigen Druckluftbelüftung gewonnen.

Wilhelm Schuler, Filtertechnik GmbH, D - 6719 Eisenberg/Pfalz

Thermische Nachverbrennung

Anwendungsbereich

Abluft aus industriellen Prozessen enthält nicht selten Stör- oder Schadstoffe, deren chemische Zusammensetzung zumeist nicht bekannt ist und oft nur durch Geruch erkannt werden kann. Diese geruchsbelästigenden oder auch giftigen Störstoffe sind häufig brennbar und können deshalb in einem geeigneten Brennkammersystem vollständig verbrannt und oxidiert werden. Das geschieht in einer thermischen Nachverbrennungsanlage (TNV) bei entsprechenden Temperaturen und Verweilzeiten zu den geruchlosen und gesundheitlich unbedenklichen Verbrennungsprodukten wie Wasser und Kohlendioxid.

Beispiele
Harzherstellung, Farb- Lack- und Trockenprozesse, Kunststoffverarbeitung, Lebensmittelherstellung, Fischmehlerzeugung, Tierkörperverwertung.
Herstellung von Phtalsäure und Maleinsäure-Anhydrid, Reinigung von Abwässern aus chemischen Prozessen, Röstanlagen, Sinterprozesse, Bandbeschichtung, Metalldekorierung, Teer- und Asphaltblas- und Beschichtungsanlagen.
Verfahrensablauf
Die mit organischen Schadstoffen beladene Abluft wird von einem Ventilator angesaugt und einem Wäremtauscher zugeführt. Diese Vorwärmung der ungereinigten Abluft ist oft verfahrenstechnisch notwendig. Ausserdem bringt sie eine erhebliche Brennstoffeinsparung mit sich. Die geeignete Konstruktion des Wärmetauschers erlaubt hohe thermische Belastung und verhindert Störungen durch Schmutzablagerungen aus den Schadstoffen.
Die im Wärmetauscher aufgeheizte Abluft wird dem Brennkammersystem zugeführt. Ein Teil dieser Abluft wird als Verbrennungsluft für den Betrieb des vollautomatischen Brenners verwandt. Der grössere Anteil wird strömungsgünstig in die Brenn- und Mischkammer eingeblasen, in der Temperaturen um 1000 °C je nach Art der Störstoffe herrschen. Die vollkommen ausgebrannten Abgase durchströmen dann den nachgeschalteten Wärmetauscher und werden anschliessend über einen Kamin ins Freie abgeführt.

Luwa AG, Anemonenstrasse 40,
CH - 8047 Zürich, Telefon 01 52 13 00

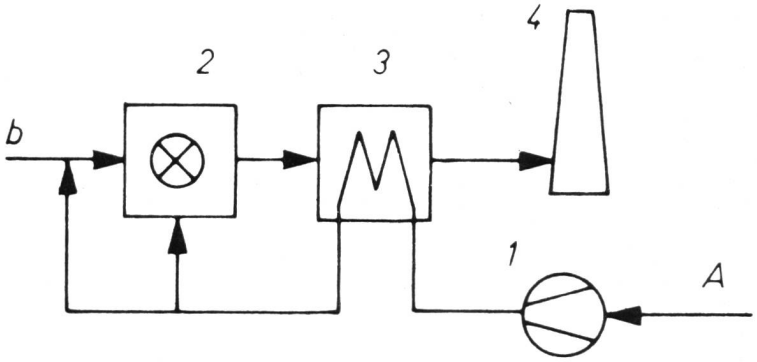
Schweizerisches Abwasser-Know-how für Oesterreich
Vor 15 Jahren begann die Chemische Fabrik Uetikon in der ARA Uster Phosphate aus häuslichem Abwasser zu entfernen. Dies war der erste europäische Grossversuch, um der Eutrophierung der Seen Herr zu werden. Seither wurden die Fällmethoden laufend verbessert; aus den bescheidenen Anfängen von 1959 entwickelte sich die dritte Reinigungsstufe als Standardverfahren in schweizerischen Abwasserreinigungsanlagen. Neben die dreiwertigen Eisensalze trat das Aluminiumsulfat als weiteres Phosphatfällmittel und erfreut sich wegen seiner geringen Korrosivität und der sauberen Anwendung zunehmender Beliebtheit.
Da die Frage der Phosphatentfernung aus häuslichem Abwasser auch in Oesterreich immer aktueller wird, hat die Krems-Chemie GmbH mit der Chemischen Fabrik Uetikon einen Know-how-Vertrag abgeschlossen. Die Krems-Chemie, die als einzige Firma in Oesterreich Aluminiumsulfat herstellt, erhält dadurch Zugang zu allen Erfahrungen der Chemischen Fabrik Uetikon über den Einsatz dieses Produktes in kommunalen Abwasserreinigungsanlagen. Ausserdem steht ihr die Hilfe schweizerischer Fachleute auf diesem in Oesterreich noch relativ neuen Gebiet zur Verfügung.

Chemische Fabrik Uetikon,
CH - 8707 Uetikon

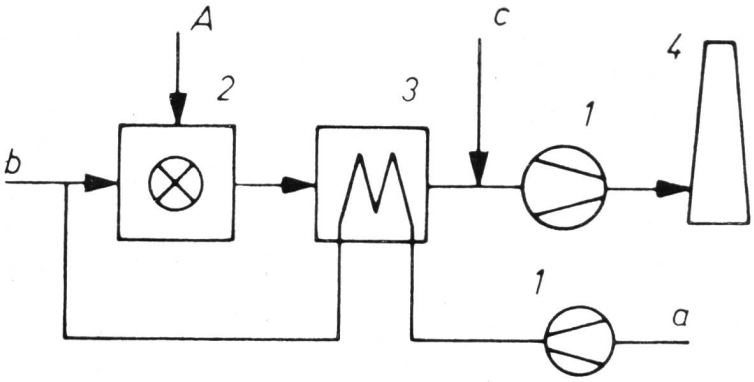
Thermische Nachverbrennung — TNV

Luwa-SMS

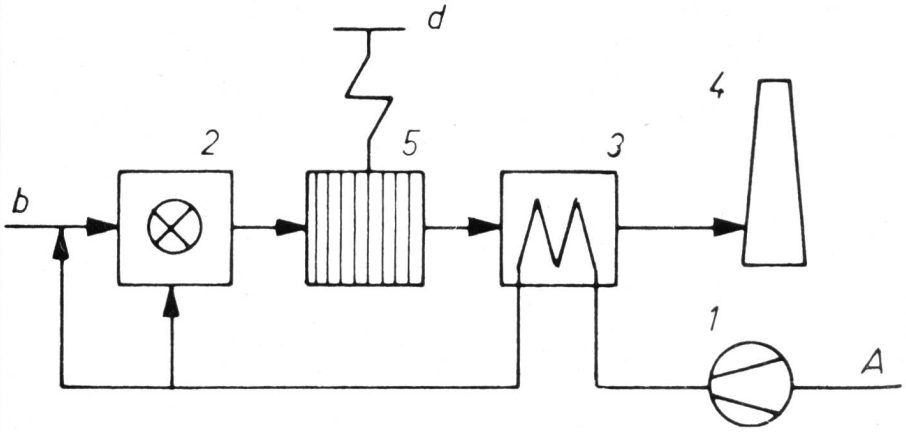
Betrieb mit Abluftvorwärmung



Betrieb mit Brennerluftvorwärmung und Mischluftkühlung



Betrieb mit Abluftvorwärmung und Dampferzeugung



1 Ventilator	*A Abluft*
2 Brennkammer	*a Brennerluft*
3 Wärmetauscher	*b Brennstoff*
4 Kamin	*c Mischluft*
4 Dampferzeuger	*d Nutzdampf*