

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 62 (1936)
Heft: 8

Sonstiges

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: 26.01.2026

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

petits défauts auxquels les épandages peuvent donner lieu. Le ressuage aux jours de forte chaleur est évité, ce qui permet de supprimer les sablages en cours d'été, à la seule condition que le réglage des quantités épandues par m² et de la teneur en « filler » ait été bien réalisé.

L'action du « filler » ralentit le vieillissement du revêtement goudronné ; des études de laboratoire ont été instituées pour contrôler ce phénomène constaté sur plusieurs routes. Elles ont établi que la principale cause de vieillissement était l'évaporation lente des huiles moyennes et lourdes du goudron et que le « filler » possédait la propriété de retenir ces huiles. Les expériences de M. Léauté montrent qu'alors qu'un goudron non fillérisé se transforme en brai sec au bout d'un nombre déterminé d'heures d'insolation, équivalant à une année environ, le goudron fillérisé conserve au bout du même temps une proportion d'huiles moyennes et lourdes égale à 10 % environ de la quantité de brai résiduelle ; cette proportion suffit à conserver au liant sa plasticité¹. Cette propriété n'appartient d'ailleurs qu'au « filler » charbonneux ; l'expérience montre que l'action des « fillers » incombustibles est à peu près nulle à ce point de vue.

Enfin, un avantage d'un autre ordre, mais non des moindres, vient à l'actif du « filler » de charbon : c'est la possibilité de réaliser une économie allant jusqu'à 25 % du prix du goudron non fillérisé.

Cette économie ne peut d'ailleurs être obtenue qu'avec le seul « filler » charbonneux, à l'exclusion des « fillers » incombustibles. En effet, le « filler » charbonneux peut seul être employé à haute teneur volumétrique. Cette teneur est limitée par la viscosité du produit obtenu, qui doit être à chaud, suffisamment faible pour permettre l'épandage dans de bonnes conditions. L'expérience montre que la viscosité limite est obtenue pour une même teneur en poids, quelle que soit la nature du « filler » employé ; il en résulte que la teneur en volume peut être d'autant plus forte que le « filler » a une densité moindre : alors que le dosage de 35 à 40 volumes de « filler » pour 65 à 60 de goudron est normal avec le charbon l'on ne peut guère dépasser la moitié avec un « filler » incombustible. Pour qu'il y ait avantage pécuniaire en faveur du charbon, il suffit que soit vérifiée l'inégalité ;

$65 \text{ goudron} + 35 \text{ charbon} < 83 \text{ goudron} + 17 \text{ incombustible}$

Ce qui se produit, dans le cas où 17 volumes de « filler » incombustible plus $83 - 65 = 18$ volumes de goudron sont plus coûteux que 35 volumes de « filler » charbonneux. Ceci serait réalisé même si le « filler » incombustible avait une valeur nulle. La différence entre les deux termes, en faveur du charbon, est encore plus marquée, compte tenu des frais de manutention et de transport qui sont plus élevés pour l'unité volumétrique des « fillers » plus denses.

Les résultats obtenus sont évidemment d'autant meilleurs que l'incorporation est mieux réalisée et que les travaux sont exécutés avec plus de soins. Aussi, la *Société de recherches et de perfectionnements industriels*, à Puteaux (Seine), a-t-elle mis au point des appareils d'incorporation permettant de réaliser rapidement des mélanges parfaitement homogènes et de les chauffer à température voulue pour en permettre l'épandage facile, au moyen de toute goudronneuse de modèle courant.

Mais la qualité de l'incorporation n'entre pas seule en ligne de compte ; la façon dont le nettoyage du sol et le gravillonnage sont effectués a une importance primordiale. Les meilleurs résultats ont été obtenus avec des gravillons concassés durs de 5 à 15 ou 20 mm ; cela n'exclut pas, bien entendu,

les autres types de matériaux d'agrégation et, en particulier, les sables de rivière ; mais il faut avoir soin d'approvisionner ceux-ci suffisamment à l'avance, pour leur laisser le temps de bien sécher avant l'emploi.

Lorsque l'on utilise des goudrons très épais, qui rendent le mélange particulièrement visqueux, il est bon de procéder à l'épandage par longueurs de 200 m environ : le liant est encore chaud au moment où l'on étend le gravillon, dont la pénétration est alors plus rapide. Cette précaution est à prendre surtout lorsque le revêtement n'est pas cylindré. En effet, quand le liant a pris, par refroidissement, une très grande viscosité, le gravillon y descend lentement et, si la circulation est importante, certains éléments peuvent se trouver chassés avant d'être accrochés.

Pour répondre au désir de certains services d'obtenir de faibles dosages (5 à 600 gr) avec des goudrons fillérisés très visqueux, provenant de goudrons particulièrement riches en brai, la « Société de recherches et de perfectionnements industriels » a étudié une méthode de fluxage qui, essayée sur de nombreux chantiers, a donné entière satisfaction. Cette méthode permet la fillérisation des goudrons très épais au taux habituel de 40 % et l'emploi du mélange aux températures habituelles de goudronnage (100 à 120°).

La méthode consiste à introduire dans le goudron fillérisé une faible quantité (5 à 10 %) d'huile légère de houille ou de fuel-oil.

On a pu ainsi utiliser des goudrons extrêmement épais sans difficulté.

CORRESPONDANCE

A propos de « coups de bélier ».

Un industriel, auteur de très remarquables travaux sur l'hydraulique, nous écrit :

C'est avec beaucoup d'intérêt que j'ai lu dans votre « Bulletin » les articles « Considérations sur le coup de bélier » de MM. J. Calame et D. Gaden¹.

En Suisse, ce n'est pas seulement les fabriques de turbines, de pompes et de conduites qui s'intéressent au problème des coups de bélier, mais aussi celles qui construisent des appareils d'obturation.

Nous comprenons très bien que les publications qui exagèrent sans mesure le danger des coups de bélier et jettent la méfiance sur les méthodes de calcul habituelles dont se sert l'industrie, ne peuvent que nuire au bon renom des produits suisses de qualité et à l'exportation — déjà si difficile — des machines hydrauliques.

L'article de MM. Gaden et Calame aura eu le mérite incontestable d'avoir apporté la mise au point désirée au sujet des exagérations publiées ces derniers temps. Aussi a-t-il été très bien accueilli dans les milieux industriels. Par ailleurs, la rédaction du « Bulletin technique » s'est conquis des titres à notre reconnaissance par la sollicitude spéciale qu'elle a vouée depuis plusieurs années au problème des coups de bélier...

Société suisse des ingénieurs et des architectes.

Communiqué du Secrétariat.

Les comptes de la Société pour l'année 1935 seront adressés au courant du mois d'avril, aux membres de la Société, avec prise en remboursement de la cotisation pour 1936 du montant de Fr. 12 ou Fr. 6 pour les membres âgés de moins de trente ans. Pour éviter toute erreur nous appelons spécialement l'attention de nos membres sur le fait qu'il s'agit de la cotisation pour la caisse centrale et non pas de celle pour leur section.

¹ Voir, plus loin, sous la rubrique « Bibliographie ».

¹ Comptes rendus de l'Académie des Sciences, séances du 6 juin et du 9 octobre 1933, note de M. A. Léauté.