

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 42 (1980)
Heft: 13

Artikel: Les turbocompresseurs sont de plus en plus en vogue
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1083642>

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: 05.02.2026

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

Les turbocompresseurs sont de plus en plus en vogue

Jusqu'ici, la suralimentation de moteurs n'était virtuellement utilisée qu'en vue d'obtenir une augmentation de puissance, mais on découvre maintenant encore d'autres facteurs plus ou moins importants en faveur de ce procédé.

En quoi consiste la suralimentation?

L'alimentation sous pression d'un moteur est basée sur un apport d'air frais dans la chambre de combustion très supérieur à celui causé par l'effet de succion d'un moteur ordinaire, et c'est là qu'intervient le turbocompresseur. Il consiste en un compresseur et une turbine montés tous les deux sur un même arbre. Le gaz d'échappement chaud sortant des cylindres du moteur Diesel entraîne la turbine du turbocompresseur, et le travail qu'elle fournit actionne directement le dispositif prévu pour comprimer la charge d'air frais.

Puissance supérieure

La présence d'une plus grande portion d'air frais dans la chambre de combustion permet d'injecter et de brûler entièrement une quantité supérieure de carburant. Il en résulte une augmentation de puissance réalisable sans majoration notable des dimensions et du poids du moteur. Ce surdimensionnement est naturellement inévitable, car une augmentation de puissance implique immanquablement des sollicitations plus fortes. Cela ne présente cependant aucun problème, car un moteur à gaz aspiré de 100 kW doit être nécessairement plus grand qu'un modèle de 75 kW.

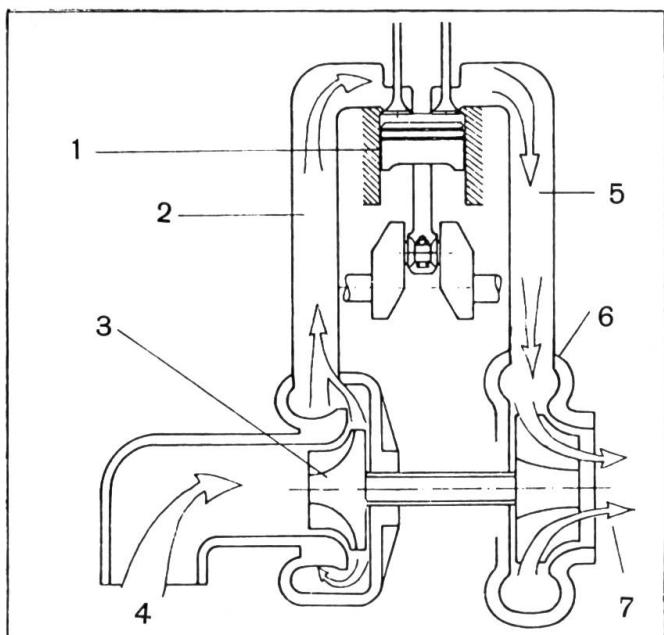
Le compresseur s'adapte à n'importe quel nombre de tours

L'emploi d'un turbocompresseur permet aussi de modifier d'une façon extrêmement

avantageuse les caractéristiques du couple de rotation — à condition, bien entendu, que le compresseur ait été soigneusement synchronisé avec le moteur. Contrairement aux anciennes, les turbines actuelles tournent plus rapidement et ont une inertie de masse inférieure due à leur dimensionnement plus réduit. Le pouvoir d'accélération d'un moteur à suralimentation ne cède en rien à celui d'un moteur à gaz aspiré.

Longueur de vie prolongée

Les turbocompresseurs à gaz d'échappement sont apparentés aux propulseurs d'avions à turbines à gaz dont la sécurité de service est bien connue. Les expériences faites dans le domaine des véhicules de transport équipés de moteurs surcom-



Le principe de la turbocompression

- 1 = Cylindre du moteur
- 2 = Air compressé
- 3 = Compresseur
- 4 = Admission d'air frais
- 5 = Gaz brûlé sortant du moteur
- 6 = Turbine
- 7 = Expulsion du gaz brûlé

pressés prouvent également que ces derniers leur assurent une plus longue durée de vie.

Economies de carburant

La combustion obtenue grâce à une sur-compression et un apport supérieur d'air, plus la mise à profit de l'énergie encore présente dans les gaz brûlés et la réduction des pertes mécaniques par rapport à celles des moteurs à aspiration d'une puissance égale, ont pour effet une diminution notable de la consommation de carburant. L'ampleur de cet avantage varie naturellement d'un moteur à l'autre et ne se manifeste pas dans une même mesure pour n'importe quel régime de rotation. En règle générale, on peut cependant escompter une économie de carburant de 5%.

Fonctionnement plus silencieux

Vu que l'air frais pressé dans la chambre de combustion est aussi chaud, le déroulement de la combustion s'en trouve amélioré dans ce sens qu'il réduit le bruit du mo-

teur et lui confère une gramme de bruitage plus agréable à l'oreille. Le turbocompresseur a également pour effet d'amortir les bruits émis par l'échappement. Les plus récents modèles de moteurs surcompressés produisent aussi moins de suie que les anciens.

Conclusions

Bien que les faits témoignent en faveur des moteurs à turbosurcompression mais contre les moteurs à gaz aspiré, une appréciation valable ne pourra être émise qu'en relation avec le champ d'application de chaque type de moteur. C'est ainsi qu'il existera toujours des cas justifiant l'emploi d'un moteur à gaz aspiré plutôt que celui d'un moteur surcompressé, notamment lorsque l'on fait intervenir des raisonnements portant sur la gradation de la puissance ou de la rentabilité d'un certain moteur. Pour ce qui concerne les moteurs appartenant aux classes de puissances inférieures, on continue actuellement à donner la préférence aux moteurs à aspiration, cela pour des raisons d'économie.

-ns-

Trad. H.O.

Les boues d'épuration hygiénisées – un engrais très recherché par les agriculteurs

Technique Sulzer du traitement des eaux
au Salon international Pro Aqua — Pro Vita, Bâle

Depuis la mise en service de l'installation de Geiselbullach (RFA), en juillet 1973, l'hygiénisation par rayons gamma s'est révélée un procédé efficace et écologiquement favorable pour la destruction sûre des germes pathogènes contenus dans les boues d'épuration. Cette révélation est d'autant plus importante que les boues d'épuration hygiénisées constituent un engrais précieux, qui peut être utilisé sans réserve, même en grandes quantités.

A ce jour, plus de 150'000 m³ de boues d'épuration ont été traitées au cours de quelque 50'000 heures de service. L'installation fut d'abord exploitée comme installation d'essai avec un débit journalier de 30 m³ de boues. Pendant trois ans, le débit de boues a atteint en moyenne 120 m³ par jour, et depuis décembre 1978 145 m³ de boues d'épuration sont hygiénisées quotidiennement. L'augmentation considérable du débit a pu être obtenue sans modifier