



**TANA**

Guide Tana

**PNEUMATIQUES  
COMME COMBUSTIBLE  
ALTERNATIF POUR LA  
PRODUCTION DE CIMENT**

TANA FROM WASTE TO VALUE®



# Introduction

## Construire un avenir durable

Au cours des dernières décennies, nous avons été témoins d'un changement dans l'utilisation des combustibles fossiles. De plus en plus d'industries recourent à des combustibles alternatifs plutôt qu'à des combustibles traditionnels, pour des raisons d'accessibilité financière et de préservation de la nature. Dans un monde où la durabilité est presque devenue une exigence, l'utilisation de carburants alternatifs n'est plus seulement une bonne action, mais une action intelligente contre une crise environnementale et, en outre, une décision commerciale intelligente.

Cette crise environnementale urgente a obligé les industries à repenser leur dépendance aux combustibles fossiles. La dure réalité du changement climatique a propulsé les carburants alternatifs au premier plan en tant que solution viable et responsable. Ces carburants alternatifs englobent une gamme variée d'options, chacune présentant des avantages et des défis uniques. Les pratiques durables et la réduction des émissions de carbone peuvent permettre de réaliser des économies, d'améliorer l'image de l'entreprise et d'accéder à des marchés en pleine croissance pour les produits et services écologiques.

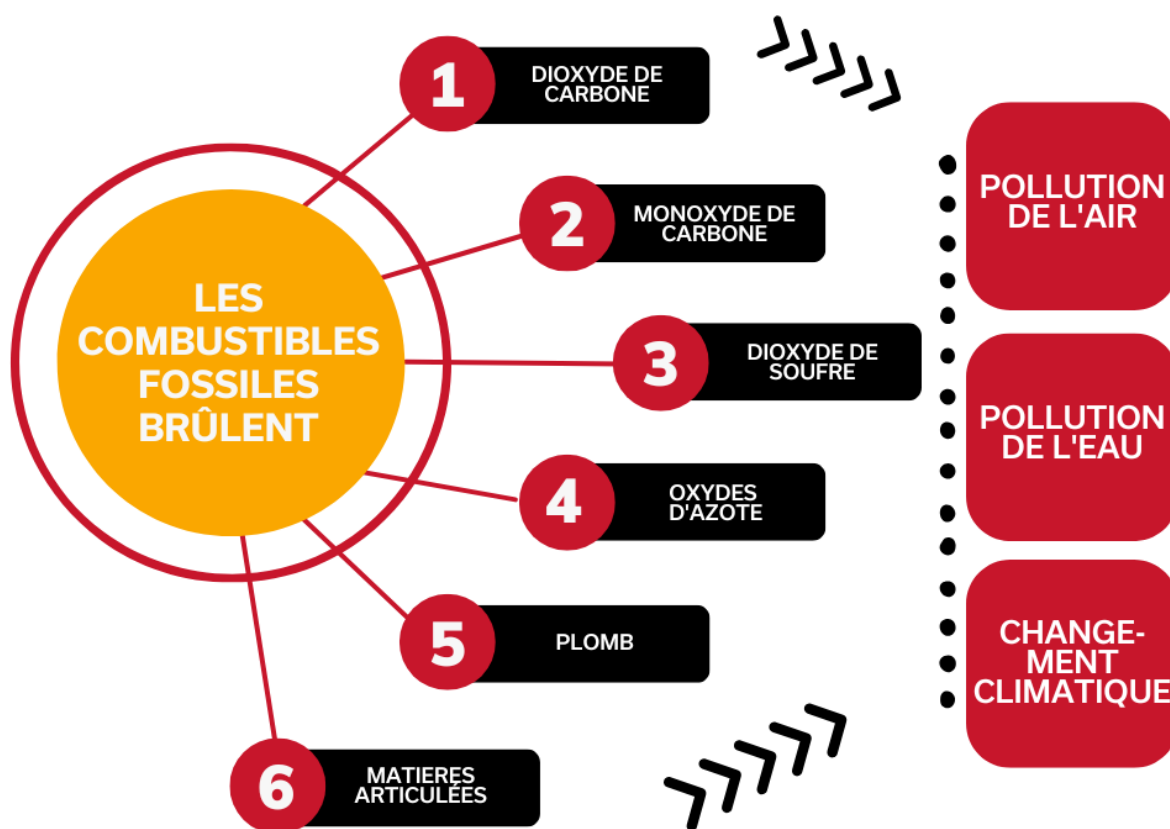
En outre, les gouvernements du monde entier mettent en œuvre des politiques et des réglementations visant à encourager l'utilisation de carburants alternatifs et à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Les mesures d'incitation telles que les crédits d'impôt, les remises et les objectifs de réduction des émissions encouragent les industries à investir dans des technologies et des carburants plus propres.

Les entreprises, les entités gouvernementales et les particuliers assument collectivement un rôle central dans cette transformation, facilitant ainsi l'adoption généralisée des carburants alternatifs comme norme dominante, plutôt que comme exception, dans notre quête d'une planète plus propre et plus durable du point de vue de l'environnement.

# Méthode traditionnelle

## Combustibles fossiles

La consommation de combustibles fossiles permet de produire de l'énergie pour les populations du monde entier. Même si cela est incroyable, les combustibles fossiles sont également responsables d'importants rejets de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, ce qui a pour effet d'augmenter la température de notre planète et de provoquer un changement climatique.



# Méthode contemporaine

## Combustibles alternatifs

Les énergies renouvelables constituent une alternative aux combustibles fossiles. Les alternatives courantes au charbon, au pétrole et au gaz sont les huiles lubrifiantes usées, les hydrocarbures chlorés, les solvants, les plastiques, les pneus usagés, les combustibles dérivés des déchets, les boues d'épuration et les déchets de bois, pour n'en citer que quelques-unes.

# Combustibles alternatifs dans la production de ciment

## Alternatives

Même si les fours traditionnels utilisent encore des combustibles fossiles pour l'énergie, l'industrie du ciment a beaucoup progressé au cours des dernières décennies. L'utilisation de combustibles alternatifs n'est pas passée inaperçue dans la production de ciment. Les avantages environnementaux considérables, la possibilité de renouvellement et la réduction des coûts ont influencé des entreprises de différentes tailles.

À l'avenir, les bénéfices résident dans des solutions durables telles que les combustibles alternatifs : le combustible dérivé du pneu (TDF) est un substitut écologique et rentable aux matériaux tels que le pétrole et le charbon qui sont traditionnellement utilisés dans les fours à ciment.

La consommation d'énergie des fours à ciment est l'une des dépenses les plus importantes dans la production de ciment. S'il est possible de l'optimiser en passant à des combustibles alternatifs, cela a un effet direct sur les résultats des producteurs de ciment. L'utilisation du TDF permet de réduire considérablement les coûts de combustible, car le pouvoir calorifique du pneu déchiqueté est presque égal à celui du pétrole et supérieur de 25 % à celui du charbon. En outre, le TDF réduit les émissions de NOx produites par les cimenteries et permet aux producteurs de ciment d'être moins affectés par les variations du prix du pétrole.







# Transformation des déchets en énergie

Chez Tana Oy, nous sommes experts dans la transformation des déchets en énergie, à tel point que le slogan de notre entreprise est TANA From Waste to Value<sup>®</sup>. Cela étant dit, soyez assuré que nous savons comment vous aider.

Le pouvoir calorifique du broyat de pneu étant élevé - il a presque le même pouvoir calorifique que le pétrole - nous avons choisi d'expliquer comment les pneus en fin de vie peuvent constituer un combustible alternatif (TDF) dans les fours de cimenterie. En principe, les déchets sont d'abord broyés et mélangés, puis la matière première est transportée pour être brûlée dans un four, la chaleur séparant une substance dure comme de la pierre appelée clinker, qui est ensuite mélangée avec du gypse ou d'autres matériaux pour produire du ciment.

Où intervient notre expertise ? Dans le processus de broyage. Grâce à la taille optimale des particules, à la bonne constitution du broyat, au processus de broyage en douceur et à la polyvalence unique, nos broyeurs sont parfaits pour le traitement des pneus en fin de vie et la production de TDF.



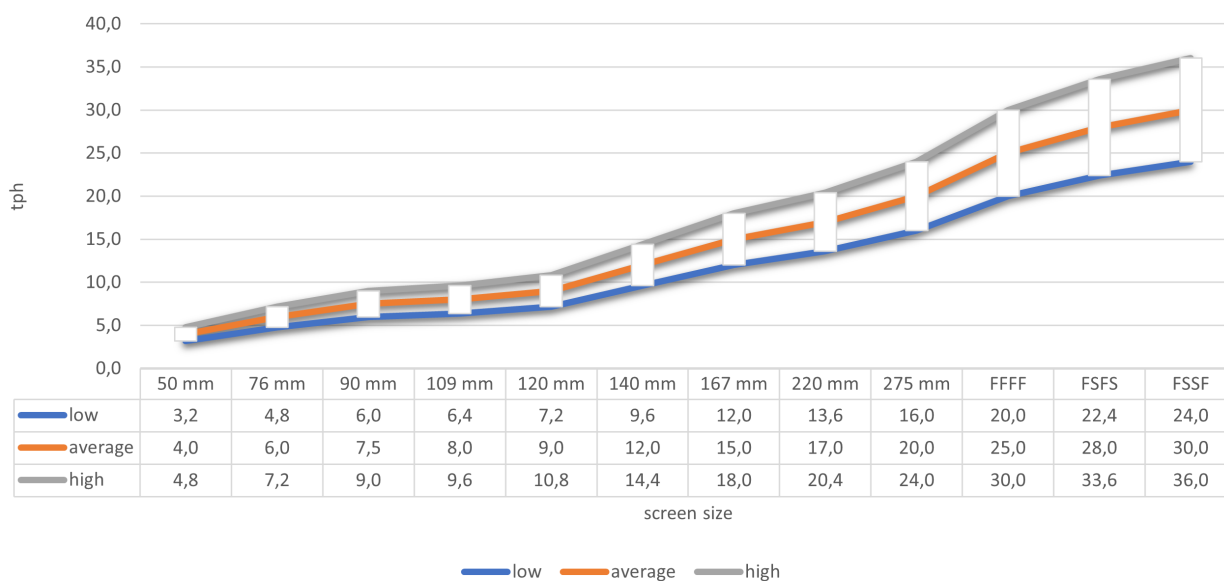


# TANA Shark en action

Impossibles à utiliser avec d'autres broyeurs ayant le même rendement énergétique et la même capacité, les broyeurs à couple élevé de TANA permettent de broyer les pneus jusqu'à une granulométrie très homogène de 80 mm en un seul passage et de séparer la plupart des métaux au cours du processus de broyage. Un aimant overband sépare la majorité des fils métalliques directement du flux de matériaux déchiquetés sur le convoyeur. Une fois séparés, les métaux peuvent être vendus et les pneus broyés réutilisés.

Vous pouvez facilement ajuster la taille des particules du broyat de pneus à la taille requise dans une fourchette de 50 à 500 mm. La taille optimale des particules dépend de la méthode d'alimentation, du mélange utilisé et de la technologie de votre four à ciment. La taille des particules peut être ajustée en modifiant le réglage du contre-couteau sur la porte latérale et en choisissant un crible de rotor approprié. Plus la taille des particules est importante, plus la capacité est élevée. En utilisant le programme d'exploitation pour les pneus, la machine s'ajuste automatiquement au niveau optimal, protégeant ainsi la machine et optimisant les coûts d'exploitation.

Tyres\_Shark 440





## **Mobilité**

- déplacement facile d'un établissement à l'autre
- éliminer la nécessité de déplacer

## **Polyvalence**

- traitement de plusieurs flux de déchets
- granulométrie souhaitée en un seul passage

## **Désign**

- construction robuste
- choix de rotors disponibles





# Avantages de la production de TDF avec un broyeur TANA

L'utilisation du TDF permet de réaliser des économies considérables en termes de coûts de combustible, car les sources d'énergie traditionnelles peuvent être remplacées par du broyat de pneu, moins cher, dont la valeur calorifique est presque égale à celle du pétrole et qui est même 25 % plus efficace que le charbon.

Comparé au combustible dérivé des déchets (RDF) ou au combustible solide de récupération (CSR) généralement utilisés, le combustible dérivé des pneus (TDF) présente moins de variabilité, ce qui rend le processus de combustion plus facile à gérer.

Le nombre de pneus en fin de vie augmente dans le monde entier et, dans le même temps, de nombreux pays interdisent la mise en décharge (ISDND) des pneus. Il existe donc une énorme quantité de matières premières précieuses - que beaucoup considèrent comme des déchets problématiques - disponibles pratiquement partout.

L'utilisation du TDF dans les fours à ciment réduit les émissions d'oxydes d'azote NOx et les coûts puisqu'il faut moins d'urée. En outre, les émissions de particules sont plus faibles.

## **En plus d'être un excellent carburant alternatif, les pneus déchiquetés sont également utiles dans d'autres domaines**

Les entreprises d'asphalte achètent de grandes quantités de miettes de caoutchouc déchiqueté pour les mélanger à leur asphalte fondu à chaud afin de rendre les chaussées moins chères.

D'autres entreprises de construction routière achètent de grandes quantités de pneus déchiquetés de taille moyenne pour les utiliser dans les plates-formes routières afin de minimiser les vibrations et pour les écrans acoustiques des autoroutes.

Le caoutchouc pur peut être granulé et utilisé dans les fondations des pistes de course, des terrains de jeu et des plates-bandes de jardin. Il est utilisé dans les paillis d'écorce pour retenir l'eau et empêcher la prolifération des mauvaises herbes.

Les fabricants de pneus sont toujours à la recherche de pneus recyclés qui peuvent être réutilisés pour fabriquer de nouveaux pneus.

Les décharges peuvent utiliser des pneus déchiquetés pour les conduites de lixiviation et pour les aider à construire de nouvelles cellules.

Les aciéries peuvent utiliser les pneus déchiquetés comme source de carbone en remplaçant le charbon ou le coques pendant la fabrication.

Les pneus en caoutchouc peuvent être utilisés dans les barrières pour réduire les collisions, contrôler l'érosion et l'écoulement des eaux de pluie, ainsi que pour protéger les quais et les marais de l'action des vagues.



# Conclusion

Les pneus en fin de vie sont un type de déchet difficile à traiter car ils sont inflammables, difficiles à broyer, coûteux à traiter et à éliminer. Cependant, le combustible dérivé des pneus (TDF) est une alternative extrêmement efficace et abordable aux combustibles traditionnels utilisés dans les fours à ciment.

Si vous souhaitez en savoir plus sur la manière dont les machines TANA peuvent aider votre entreprise, n'hésitez pas à nous contacter. Nous avons plus de 50 ans d'expérience et de savoir-faire dans le domaine de la gestion des déchets solides. Notre mission est d'améliorer les activités de nos clients et de leur permettre d'augmenter leurs revenus - des déchets à la valeur.





**TANA**

# CONTACTEZ -NOUS

## Tana Oy

P.O.Box 160  
Schaumanin puistotie 1  
FI-40101 Jyväskylä

Tel. +358 20 7290 240  
mail@tana.fi  
www.tana.fi

Votre distributeur TANA agréé:

**TANA**  
FRANCE

Tana France  
47000 Agen, France  
info@tanafrance.fr  
+33 788 67 69 63  
www.tanafrance.fr

TANA FROM WASTE TO VALUE®

