

Catalyseur « 4 voies » Des technologies intelligentes !

■ DESCRIPTION

Le composé unique **FWC™** est innovant : il peut réduire les particules (PM), convertir le monoxyde de carbone (CO), les hydrocarbures (HC) et les oxydes d'azote (NOx) d'un moteur essence.

■ AVANTAGES

La technologie innovante **FWC™** combine les fonctions d'un catalyseur essence TWC avec un filtre pour éliminer les quatre polluants avec un seul composant. Les avantages sont des solutions intelligentes permettant :

- la diminution de la contre-pression,
- la réduction de l'encombrement sous véhicule,
- un niveau des émissions de particules en dessous des réglementations.

Configurations possibles avec le catalyseur FWC™



Différentes configurations possibles du catalyseur à quatre voies.

Contrôle des émissions et des particules avec un monolithe unique.

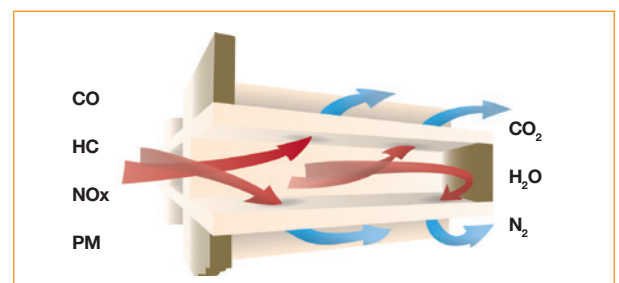
■ LES RÉGLEMENTATIONS DIMINUENT LES LIMITES DES PM

La prochaine réglementation Eu6 renforcera, en plus des limites bien connues pour les HC, le CO et les NOx, le contrôle strict des émissions de particules des véhicules essence. La Commission Européenne a décidé de mettre en place des nouvelles normes pour le nombre maximal de PM applicables en deux phases :

- la phase 1 débutera en 2014 avec une limite de $6 \times 10^{12}/\text{km}$,
- la phase 2 aura une limite diminuée à $6 \times 10^{11}/\text{km}$ à partir de 2017,
- la future réglementation US EPA Tier III exigera une masse des PM en dessous de 1mg/mi.

■ PROCESSUS

BASF a développé des technologies innovantes **FWC™** qui peuvent être combinées avec un catalyseur TWC classique en sortie moteur, sous plancher ou un **FWC™** seul pour un système complètement intégré.



Principe de fonctionnement du catalyseur à quatre voies.

■ CONTACT

Jefferson SCHIAVON
jefferson.schiavon@basf.com
+49 51 12 88 67 75

Catalyseur La ville respire enfin !



■ DESCRIPTION

PremAir® est la première technologie commercialisée visant à détruire l'ozone troposphérique nocif déjà présent dans l'air en le transformant en oxygène. Les catalyseurs **PremAir®** ont été installés avec succès sur plus de 3 millions de radiateurs automobiles à travers le monde.



■ CRÉDIT LEV III CERTIFIÉ

En reconnaissant les bénéfices apportés sur la qualité de l'air par les radiateurs automobiles équipés de **PremAir®**, le California Air Resources Board a établi des programmes permettant aux constructeurs automobiles l'utilisation de **PremAir®** pour atteindre les normes d'émissions.

■ CONTACT

Jefferson SCHIAVON
jefferson.schiavon@basf.com
+49 51 12 88 67 75



Réduction directe de l'Ozone

■ UN VRAI RISQUE POUR LA QUALITÉ DE L'AIR

Contrairement à l'ozone stratosphérique, qui nous protège des rayons solaires ultraviolets, l'ozone troposphérique est le principal composant du smog et présente un vrai risque pour la qualité de l'air.

■ PROCESSUS

En fonction des conditions, **PremAir®** peut détruire 75% ou plus de l'ozone entrant directement en contact avec la surface du radiateur équipé de la technologie, en transformant les molécules d'ozone (O_3) en molécules d'oxygène (O_2). Il n'y a aucun impact significatif sur le refroidissement ou sur d'autres performances relatives au radiateur.

Lorsqu'il n'y a pas de réglementations établies, **PremAir® Green** est une option rentable pour les constructeurs automobiles souhaitant se différencier en prouvant leur engagement écologique à travers une technologie responsable.



Transformation de l'Ozone en Oxygène via l'utilisation du catalyseur **PremAir®**.

Isolez-vous des vibrations !

■ DESCRIPTION

Des articulations élastiques en polyuréthane ont été spécialement conçues pour éviter les vibrations des moteurs électriques et/ou hybrides, mais aussi celles des boîtes de vitesse des véhicules à traction et propulsion.

■ AVANTAGES

Ces pièces compactes en polyuréthane entièrement conçues par BASF, sont très légères. Un gain de poids d'environ 30% est obtenu par rapport aux pièces conventionnelles. De plus, ces pièces isolent des nuisances sonores (même en hautes fréquences). Outre l'isolation acoustique, les vibrations sont contrôlées. En effet, ces pièces amortissent les fortes amplitudes.



Articulation pour des moteurs électriques et articulation des boîtes de vitesse des véhicules à transmission.

■ CONTACT

Marc INGELMANN
marc.ingelmann@basf.com
+49 17 33 79 75 98

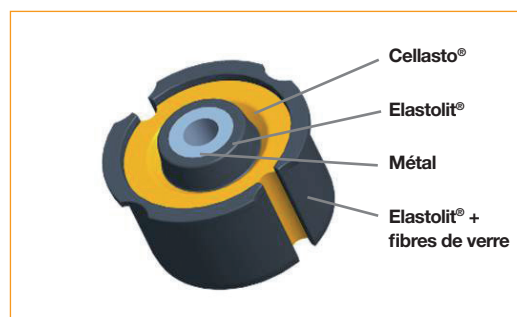
Articulation moteur - Articulation boîte.

■ TECHNOLOGIE

La matière PU-cellulaire **Cellasto®** assure une performance unique en termes dynamique et fatigue. La liaison entre les interfaces est assurée grâce au système compact PU **Elastolit®**.

L'**Elastolit®** peut être utilisé de plusieurs manières :

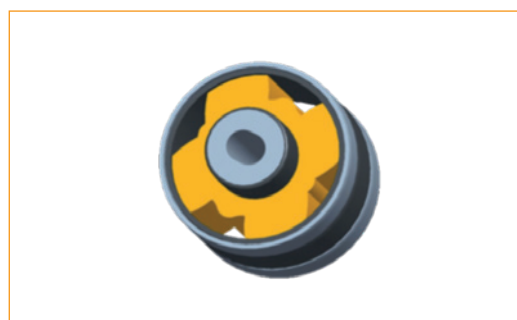
- sans renforcement et de ce fait avec une faible épaisseur,
 - sans ou avec un renforcement par des fibres de verre si les éléments concernés portent des fonctions géométriques et mécaniques.
- L'épaisseur de l'**Elastolit®** est alors plus importante.



Principe d'articulation de **Cellasto®**.

■ PROCÉDÉ

Cellasto® et **Elastolit®** sont des systèmes PU moulés selon un processus à basse température et à basse pression.



Articulation pour des moteurs électriques.

Isolez-vous des vibrations !

■ DESCRIPTION

Les articulations élastiques isolantes assurent un découplage des vibrations/coups de la colonne de direction tout en conservant un bon agrément de direction. **Cellasto®** est également appliqué pour le support électrique ou hydraulique de la direction.

■ AVANTAGES

Les avantages sont multiples. Les pièces conçues sont très légères et compactes. De plus, elles assurent l'isolation des vibrations aux faibles amplitudes, l'isolation acoustique et améliore le confort au sein de l'habitacle, augmentant le confort au sein de l'habitacle.

En outre, la transmission à hautes amplitudes (d'automobilistes au volant) est garantie.

Les pièces à elles seules présentent des raideurs torsionnelles élevées, de faibles raideurs radiales et axiales. Enfin, leurs durées de vie sont plus longues, malgré des conditions exigeantes.



Prototype d'isolation d'une colonne de direction pour un véhicule compact.

■ CONTACT

Marc INGELMANN
marc.ingelmann@basf.com
+49 17 33 79 75 98

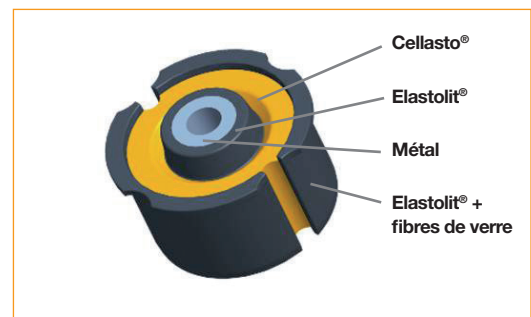
Isolation de la colonne de direction.

■ TECHNOLOGIE

La matière PU-cellulaire **Cellasto®** assure une performance unique en termes dynamique et fatigue. L'adhésion **Cellasto®/métal** est assurée grâce au système compact PU **Elastolit®**.

L'**Elastolit®** peut être utilisé de plusieurs manières :

- sans renforcement et de ce fait avec une faible épaisseur (comme un collage),
 - sans ou avec un renforcement par des fibres de verre si les éléments concernés portent des fonctions géométriques et mécaniques.
- L'épaisseur de l'**Elastolit®** est alors plus importante.



Principe d'articulation de **Cellasto®**.

■ PROCÉDÉ

Cellasto® et **Elastolit®** sont des systèmes PU moulés selon un processus à basse température et à basse pression.



Prototype d'isolation d'une colonne de direction pour un véhicule haut de gamme.

Isolez-vous des vibrations !

■ DESCRIPTION

Les articulations élastiques permettent un découplage des vibrations /coups moteurs.

L'amortissement obtenu en fonction des amplitudes, la compressibilité dans des volumes constants et la haute densité de puissance de la matière, est idéal pour les applications suivantes :

- isolations démarreur/générateur,
- isolations des impulsions des compresseurs de climatisation, compresseurs à l'air etc.

■ AVANTAGES

Les avantages sont multiples. Les pièces conçues sont très légères et compactes. Ce sont des isolants en charges acoustiques. De plus, elles contrôlent les vibrations et ont une durée de vie plus longue, malgré des conditions exigeantes.



Isolation élastique du démarreur/générateur pour un véhicule compact.

■ CONTACT

Marc INGELMANN
marc.ingelmann@basf.com
+49 17 33 79 75 98

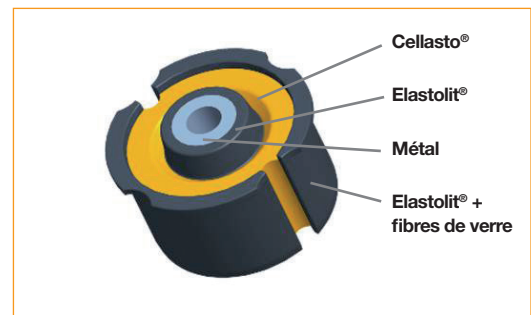
Isolations des vibrations torsionnelles.

■ TECHNOLOGIE

La matière PU-cellulaire **Cellasto®** assure une performance unique en termes dynamique et fatigue. Les liaisons entre les interfaces sont assurées grâce au système compact PU **Elastolit®**.

L'**Elastolit®** peut être utilisé de plusieurs manières :

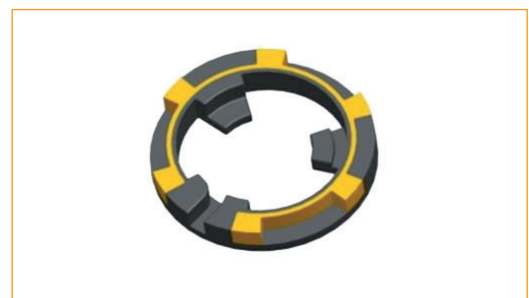
- sans renforcement et de ce fait avec une faible épaisseur,
 - sans ou avec un renforcement par des fibres de verre si les éléments concernés portent des fonctions géométriques et mécaniques.
- L'épaisseur de l'**Elastolit®** est alors plus importante.



Principe d'articulation de **Cellasto®**.

■ PROCÉDÉ

Les éléments **Cellasto®** peuvent être assemblés dans des interfaces métalliques ou combinés à un support à base d'**Elastolit®**.



Prototype d'isolation torsionnelle d'un compresseur de climatisation.

Remplissage de cavités Des véhicules plus silencieux grâce aux systèmes de mousse souple **Elastoflex W®**.

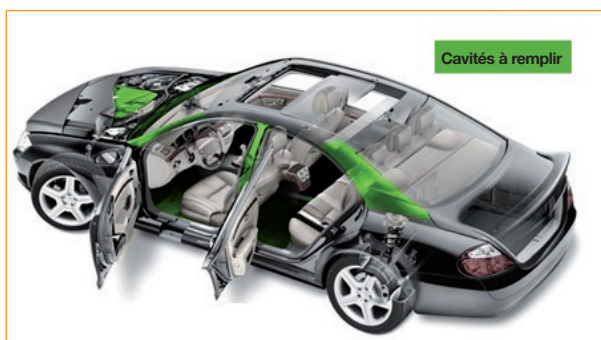
■ DESCRIPTION

Grâce à l'utilisation des systèmes coulés de mousse souples **Elastoflex W®**, les nuisances sonores perçues à l'intérieur du véhicule peuvent être réduites de façon significative.

■ AVANTAGES

Les systèmes **Elastoflex W®** permettent d'obtenir des mousses polyuréthane souples à cellules ouvertes (élastiques ou viscoélastiques) dont les propriétés peuvent être ajustées.

L'injection de ces mousses dans les cavités d'une caisse automobile peut s'effectuer simplement et permet une réduction du bruit.



Ensemble des cavités qu'il est possible de remplir par le système **Elastoflex W®**.

■ CONTACT

Eric VERNET
eric.vernet@basf.com
+33 6 83 86 01 90



Remplissage de cavités avec de la mousse polyuréthane flexible pour l'insonorisation.

■ TECHNOLOGIE

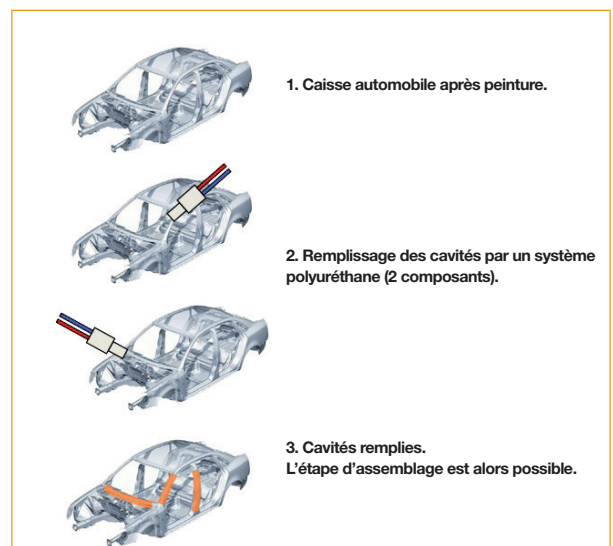
La transformation du système bi-composant **Elastoflex W®** s'effectue grâce à une machine de dosage dont la tête de mélange est illustrée ci-dessous :



Tête de mélange
d'une machine
de dosage polyuréthane.

■ PROCÉDÉ

Le système de mousse souple (élastique ou viscoélastique) est directement coulé « in-situ » dans les cavités de la carrosserie à remplir. Cette étape est réalisée après application de la peinture sur la caisse.

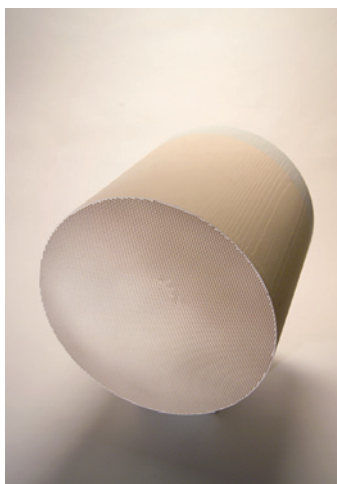


Etapes du procédé.

Des technologies doublement intelligentes !

■ DESCRIPTION

Le SCR sur filtre contrôle les émissions d'oxydes d'azote (NOx) et de particules des moteurs diesel, par le biais d'un unique monolithe.



■ AVANTAGES

Il y a plusieurs avantages à utiliser la technologie SCR sur filtre de BASF :

- la technologie avancée zéolite SCR de BASF présente une durabilité supérieure, permettant une meilleure résistance à la régénération active du filtre,
- une performance similaire aux composants séparés SCR et DPF,
- utilisation d'un seul et unique monolithe, permettant un gain de place et de poids.

■ CONTACT

Jefferson SCHIAVON
jefferson.schiavon@basf.com
+49 51 12 88 67 75

Contrôle des NOx et des particules avec un monolithe unique.

■ TECHNOLOGIE

Cette technologie associe deux composants en un :

- le SCR, qui transforme les NOx en azote et en eau en présence d'un réducteur tel que le AdBlue de BASF (solution d'urée pureté supérieure),
- le DPF (Filtre à Particule Diesel) qui filtre les particules.

■ PROCESSUS

- l'urée est injectée en amont du SCR sur filtre où elle est hydrolysée en ammoniac,
- les NOx présents dans le gaz d'échappement réagissent alors avec l'ammoniac en présence du catalyseur SCR et se transforment en azote et en eau,
- les gaz d'échappement passent ensuite à travers le SCR sur filtre où les particules sont filtrées,
- l'utilisation d'un filtre peut nécessiter une régénération active afin de maintenir une contre-pression du système à un niveau défini. Ceci est atteint grâce à un système de contrôle du moteur qui injecte un excédent de carburant dans le système d'échappement, lequel est oxydé par le DOC (Catalyseur à Oxydation Diesel). La chaleur ainsi générée accélère la combustion des particules sur le filtre,
- un catalyseur AMOX (Oxydation d'Ammoniac) peut être ajouté afin de supprimer toute fuite d'ammoniac.

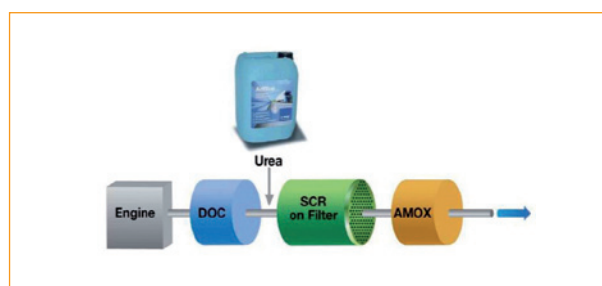


Schéma du processus.