

Ausgabe Nr. 05/2019: Kraftstofffiltereinsätze mit Meltblown-Beschichtung

Bei manchen MAHLE Kraftstofffiltereinsätzen (KX) scheint die Oberfläche eine etwas gröbere Faserstruktur zu haben als üblich, doch genau das Gegenteil ist der Fall: Es handelt sich hierbei um hocheffiziente Mikrofasern, die im sogenannten Meltblown-Verfahren zusätzlich auf das Filterpapier aufgetragen werden.

Die Meltblown-Beschichtung wird ausschließlich auf der Anströmseite (Roh- bzw. Schmutzseite) des Filters aufgetragen, sodass der von außen nach innen fließende Kraftstoff optimal gefiltert wird. Die sehr feinen Meltblown-Fasern mit einem Durchmesser von weniger

als 10 µm halten dabei Schmutz und Fremdpartikel noch effektiver zurück und erhöhen gleichzeitig die Lebensdauer des Filters.

Ob mit oder ohne Meltblown-Fasern: Generell ist beim Wechsel des Kraftstofffilters unbedingt auf Sauberkeit zu achten, denn ungereinigter Kraftstoff darf auf keinen Fall auf die Reinseite des Filters und somit in die Einspritzanlage gelangen. Um dieses Risiko zu minimieren, sollte vor der Montage der Restkraftstoff aus dem Filtergehäuse abgelassen und umweltgerecht entsorgt werden. Zudem sollte der Filter (je nach Bauart) vor dem Einsetzen in den Gehäusedeckel gesteckt werden (siehe Abbildung 3).



Abbildung 1: Kraftstofffilter KX 386 mit Meltblown-Beschichtung

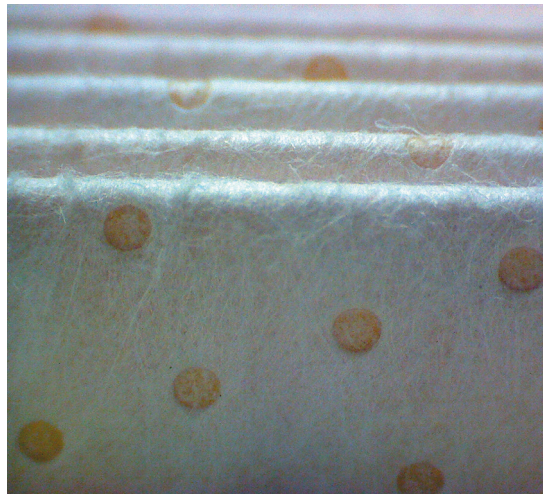


Abbildung 2: Meltblown-Fasern in Nahaufnahme



Abbildung 3: Je nach Bauart sollte der Filter zuerst im Gehäusedeckel befestigt werden.

→ **WICHTIG:** Beim Wechsel des Kraftstofffilters müssen vor der Montage alle Dichtungen mit sauberem Kraftstoff benetzt werden, um Beschädigungen beim Einbau zu verhindern! Nach dem Wechsel des Filters muss das Kraftstoffsystem sorgfältig entlüftet werden. Die entsprechenden Herstellervorschriften sind dabei unbedingt zu beachten!

» Siehe auch Ausgabe Nr. 08/2017: Entlüftung des Kraftstoffsystems nach Filterwechsel

Issue no. 05/2019:

Fuel filter elements with meltblown coating

In some MAHLE fuel filter elements (KX), the surface appears to have a somewhat coarser fiber structure than normal, but exactly the opposite is true: these are highly efficient microfibers, applied to the filter paper as an extra layer during the meltblown process.

The meltblown coating is applied only to the inflow side (raw or dirty side) of the filter, allowing optimal filtering of the fuel, which flows from the outside toward the inside. The extremely fine meltblown fibers with a diameter of less than 10 µm retain dirt and

foreign particles even more effectively, while also increasing the service life of the filter.

With or without meltblown fibers, cleanliness is a crucial consideration when replacing the fuel filter, as unpurified fuel must never get into the clean side of the filter, and therefore into the fuel injection system. To minimize this risk, the remaining fuel should be drained out of the filter housing prior to assembly and disposed of in an environmentally friendly manner. Depending on the type, the filter should also be secured in the housing cover before insertion (see Figure 3).



Figure 1: Fuel filter KX386 with meltblown coating

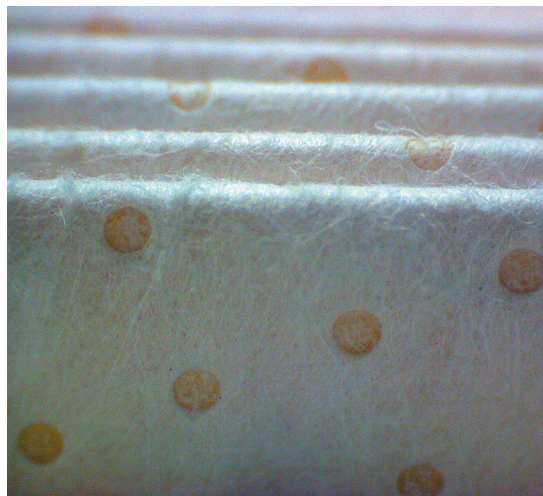


Figure 2: Close-up of meltblown fibers



Figure 3: Depending on the type, the filter should first be secured in the housing cover.

→ **IMPORTANT!** *When replacing the fuel filter, all gaskets need to be coated with clean fuel prior to assembly in order to prevent damage during installation! Once the filter has been replaced, the fuel system should be bled thoroughly. Always follow the relevant manufacturer specifications!*

» See also Issue no. 08/2017: Bleeding the fuel system following a filter change

Édition 05/2019 :

Éléments filtrants à carburant avec revêtement meltblown

Sur certaines cartouches filtrantes MAHLE (KX), la structure fibreuse de la surface semble plus grossière que d'habitude, alors que c'est tout à fait le contraire : il s'agit en fait de microfibrilles hautement performantes, qui sont soufflées sur le papier filtrant par un procédé dit meltblown.

Le revêtement meltblown est uniquement appliqué côté admission (côté brut/souillé) du filtre, de sorte que le carburant s'écoulant de l'extérieur vers l'intérieur est filtré de manière optimale. D'un diamètre inférieur à 10 µm, les fibres meltblown retiennent les impuretés et particules étrangères de façon encore plus

efficace et augmentent par la même occasion la durée de vie du filtre.

Avec ou sans fibres meltblown ? En règle générale, propreté est le maître mot lors du remplacement du filtre à carburant, car il ne faut en aucun cas que du carburant souillé arrive sur le côté propre du filtre puis dans le système d'injection. Pour minimiser ce risque, il convient de purger le carburant restant du carter de filtre avant le montage du nouveau filtre. La mise au rebut doit se faire en préservant l'environnement. Selon le type de filtre, il faut l'emboîter dans le couvercle avant de l'insérer dans le carter (figure 3).



Figure 1 : Filtre à carburant KX386 avec revêtement meltblown

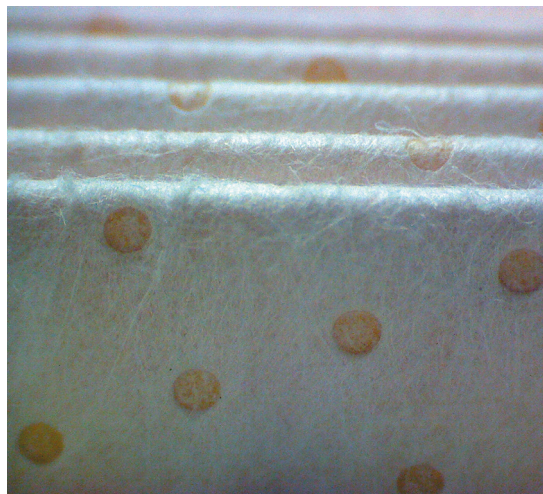


Figure 2 : Fibres meltblown en gros plan



Figure 3 : Selon le type de filtre, il doit d'abord être emboîté dans le couvercle du carter.

→ **IMPORTANT !** Avant de monter le nouveau filtre à carburant, enduisez tous les joints de carburant propre pour éviter de les endommager lors du montage. Après le remplacement du filtre, purgez soigneusement le système à carburant. Suivez scrupuleusement les instructions du constructeur !

» Voir également l'édition 08/2017 : Ventilation du système à carburant après le changement de filtre

Έκδοση Αρ. 05/2019: Στοιχεία φίλτρων καυσίμου με επίστρωση meltblown

Σε ορισμένα στοιχεία φίλτρων καυσίμου της MAHLE (ΚΧ) η επιφάνεια φαίνεται σαν να έχει μια πιο χονδρή δομή ινών από τη συνηθισμένη, όμως συμβαίνει ακριβώς το αντίθετο: Πρόκειται για μικροϊνες υψηλής απόδοσης, οι οποίες εφαρμόζονται επιπλέον στο χαρτί του φίλτρου με τη γνωστή διαδικασία meltblown.

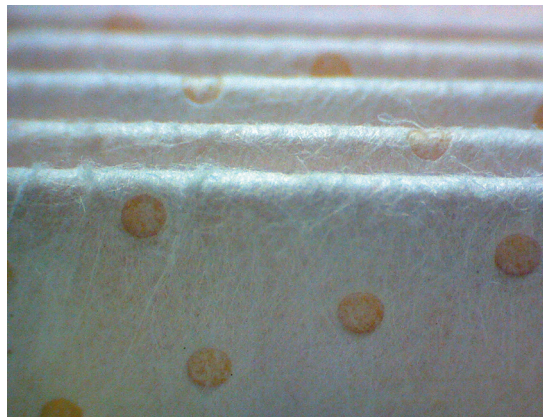
Η επίστρωση meltblown εφαρμόζεται αποκλειστικά στην πλευρά ροής (ακατέργαστη πλευρά και πλευρά ρύπανσης) του φίλτρου, ώστε το καύσιμο, που ρέει από έξω προς τα μέσα, να φιλτράρεται με τον καλύτερο τρόπο. Οι εξαιρετικά λεπτές ίνες meltblown διαμέτρου μικρότερης από 10 μm συγκρατούν ακόμη πιο αποτελεσματικά τις βρωμίες και τα ξένα

σωματίδια αυξάνοντας παράλληλα τη διάρκεια ζωής του φίλτρου.

Είτε με είτε χωρίς ίνες meltblown: Κατά την αλλαγή του φίλτρου καυσίμου πρέπει να τηρείται κατά κανόνα μέγιστη καθαριότητα, διότι το ακάθαρτο καύσιμο δεν επιτρέπεται σε καμία περίπτωση να εισέρχεται στην καθαρή πλευρά του φίλτρου και, συνεπώς, στη μονάδα έγχυσης. Για ελαχιστοποίηση αυτού του κινδύνου θα πρέπει, πριν από τη συναρμολόγηση, να γίνει εκκένωση του υπολειπόμενου καυσίμου από το περιβλήμα του φίλτρου και να απορριφθεί με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον. Επίσης, πριν από την τοποθέτηση, το φίλτρο (ανάλογα με τον τύπο κατασκευής) θα πρέπει να τοποθετείται στο καπάκι του περιβλήματος (βλ. Εικόνα 3).



Εικόνα 1: Φίλτρο καυσίμου KX386 με επίστρωση meltblown



Εικόνα 2: Ίνες meltblown σε κοντινό πλάνο



Εικόνα 3: Ανάλογα με τον τύπο κατασκευής, το φίλτρο θα πρέπει να στερεωθεί πρώτα στο καπάκι του περιβλήματος.

→ **ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ!** Κατά την αλλαγή του φίλτρου καυσίμου, πρέπει, πριν από τη συναρμολόγηση, να γίνει διαβροχή όλων των φλαντζών με καθαρό καύσιμο, ώστε να αποφευχθούν βλάβες κατά την τοποθέτηση! Μετά την αλλαγή του φίλτρου, το σύστημα καυσίμου πρέπει να εξαερωθεί προσεκτικά. Παράλληλα, πρέπει να τηρούνται οπωσδήποτε οι ανάλογες προδιαγραφές του κατασκευαστή!

» Βλ. επίσης Έκδοση Αρ. 08/2017: Εξαερισμός του συστήματος καυσίμου μετά την αλλαγή του φίλτρου

Wydanie nr 05/2019: Wkłady filtra paliwa z powłoką melt-blown

Powierzchnia niektórych wkładów filtra paliwa MAHLE (KX) wydaje się mieć nieco grubszą strukturę włókien, ale w rzeczywistości jest zupełnie odwrotnie: są to wysokowydajne mikrowłókna, nakładane dodatkowo metodą nadmuchu z natapianiem (ang. melt-blown) na papier filtracyjny.

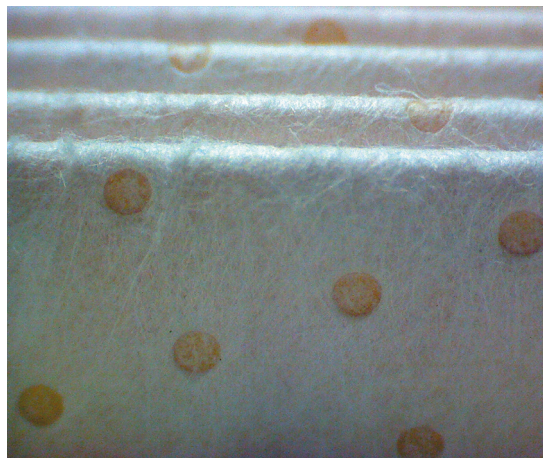
Powłoka aplikowana metodą nadmuchu i natapiania znajduje się tylko po stronie dopływu (po stronie zanieczyszczeń) do filtra, aby paliwo płynące od zewnątrz do wewnątrz filtrowane było jak najlepiej. Bardzo drobne włókna powłoki melt-blown, o średnicy

mniejszej niż 10 μm , jeszcze skuteczniej zatrzymują brud i cząstki obce, zwiększając zarazem żywotność filtra.

Z mikrowłóknami melt-blown czy bez: podczas wymiany filtra paliwa należy zawsze uważać na zachowanie czystości, ponieważ nieoczyszczone paliwo nie może w żadnym razie dostać się do strony czystej filtra, a w konsekwencji do układu wtryskowego. W celu zminimalizowania tego ryzyka należy przed montażem spuścić z obudowy filtra resztę paliwa i zutylizować je zgodnie z przepisami z zakresu ochrony środowiska. Ponadto może być wymagane (zależnie od wykonania) zamocowanie filtra w pokrywie obudowy przed jego zamontowaniem (patrz zdjęcie 3).



Zdjęcie 1: Filtr paliwa KX386 z powłoką melt-blown



Zdjęcie 2: Włókna powłoki melt-blown w zbliżeniu



Zdjęcie 3: Zależnie od wykonania może być wymagane wcześniejsze zamocowanie filtra w pokrywie obudowy.

→ **WAŻNE!** Podczas wymiany filtra paliwa należy przed montażem zwilżyć wszystkie uszczelki czystym paliwem, aby uniknąć uszkodzeń podczas montażu! Po wymianie filtra układ paliwowy musi zostać starannie odpowietrzony. Procedura ta musi zostać wykonana ściśle według instrukcji producenta!

» Patrz również wydanie nr 08/2017: odpowietrzanie układu paliwowego po wymianie filtra

Выпуск № 05/2019:

Фильтрующие элементы топливных фильтров с покрытием мелтблаун

В некоторых фильтрующих элементах топливных фильтров (КХ) производства MAHLE поверхность выглядит так, как будто она имеет более грубую волокнистую структуру, чем обычно. Однако, на самом деле, все наоборот: речь идет о высокоэффективных микроволокнах, которые по технологии "мелтблаун" дополнительно наносятся на фильтровальную бумагу.

Покрытие мелтблаун наносится только на переднюю сторону (внешнюю сторону) фильтра, что обеспечивает оптимальное фильтрование топлива при проходе с внешней стороны вовнутрь. Исключительно тонкие волокна мелтблаун с диаметром менее 10 мкм еще эффективнее задерживают

загрязнения и посторонние частицы, одновременно с этим повышая срок службы фильтра.

Независимо от того, используется ли фильтр с волокном мелтблаун или без него: при замене топливного фильтра следует в принципиальном порядке обращать внимание на чистоту, ибо загрязненное топливо ни в коем случае не должно попадать на чистую (внутреннюю) сторону фильтра и, тем самым, в систему впрыска. Для снижения такого риска перед монтажом следует удалить остатки топлива из корпуса фильтра и выполнить их утилизацию экологически безопасным способом. Кроме того, фильтр (в зависимости от его конструкции) перед установкой должен быть зафиксирован в крышке корпуса (см. рисунок 3).



Рисунок 1: Топливный фильтр KX386 с покрытием мелтблаун

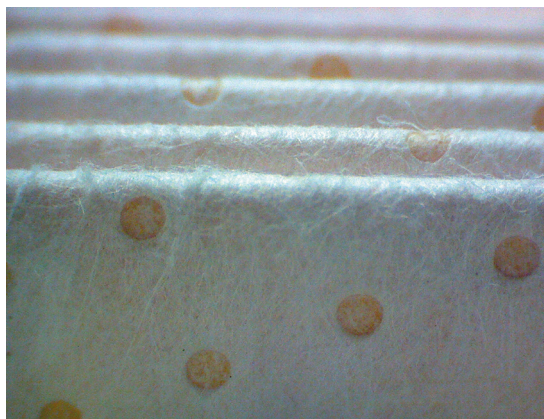


Рисунок 2: Волокна мелтблаун крупным планом



Рисунок 3: В зависимости от конструкции фильтр следует вначале зафиксировать в крышке корпуса.

→ **ВАЖНО!** Во избежание повреждений при замене топливного фильтра перед монтажом все прокладки необходимо смочить чистым топливом! После замены фильтра, из топливной системы следует полностью удалить воздух. При этом следует соблюдать соответствующие указания производителя!

» См. также выпуск № 08/2017: Удаление воздуха из топливной системы после замены фильтра

Edición n.º 05/2019:

Elementos para filtro de combustible con recubrimiento de fundición soplada

En algunos elementos para filtro de combustible MAHLE (KX), parece que la superficie presenta una estructura de fibra algo más gruesa de lo habitual, pero precisamente ocurre lo contrario: se trata de microfibras altamente eficientes que se aplican adicionalmente sobre el papel de filtrado con el procedimiento denominado «meltdown» o de fundición soplada.

El recubrimiento de fundición soplada se aplica exclusivamente en el lado de entrada del flujo (lado bruto o sucio) del filtro, de modo que el combustible que fluye desde el exterior al interior se filtra de manera óptima. Las fibras meltdown extremadamente finas, con

un diámetro inferior a 10 µm, retienen la suciedad y las partículas extrañas de un modo aún más eficaz e incrementan al mismo tiempo la vida útil del filtro.

Con o sin fibras meltdown: por regla general, al cambiar el filtro de combustible es imprescindible prestar una especial atención a la limpieza, porque un combustible sucio no debe acceder en ningún caso al lado limpio del filtro y por tanto al sistema de inyección. A fin de minimizar este riesgo, conviene vaciar los restos de combustible del alojamiento del filtro antes del montaje y eliminarlos de manera ecológica. Además, antes de insertarlo, se aconseja fijar el filtro (según el modelo) en la tapa del alojamiento (véase figura 3).



Figura 1: Filtro de combustible KX386 con recubrimiento de fundición soplada

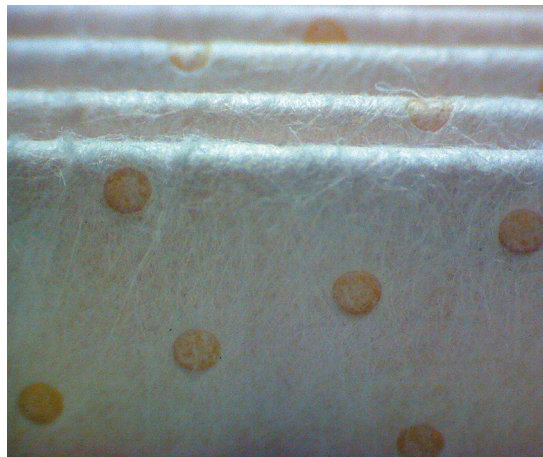


Figura 2: Detalle de las fibras de fundición soplada



Figura 3: En función del modelo, se aconseja fijar primero el filtro en la tapa del alojamiento.

→ ¡IMPORTANTE! Al cambiar el filtro de combustible, todas las juntas deben lubricarse con gasoil limpio antes del montaje a fin de evitar daños al insertar el filtro. Después del cambio de filtro es necesario sangrar el sistema de combustible con sumo cuidado. Para ello se deberán observar las correspondientes instrucciones del fabricante.

» Véase también la edición n.º 08/2017: Sangrado del sistema de combustible después del cambio de filtro

Sayı no. 05/2019:

Meltblown kaplamalı yakıt filtresi elemanları

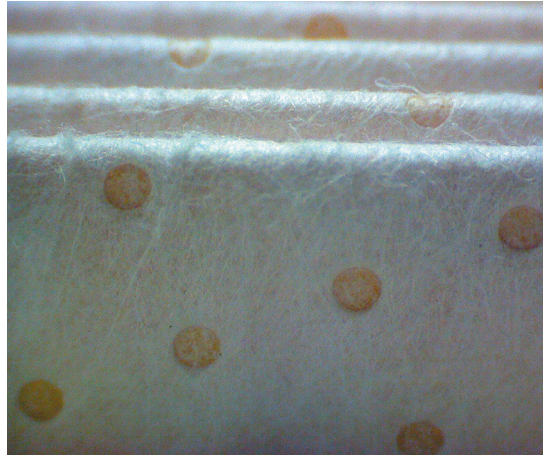
Bazı MAHLE yakıt filtresi elemanlarında (KX) yüzey normale göre daha kaba bir lif yapısına sahip gibi görünür; ancak durum bunun tam tersidir: Burada, Meltblown Yöntemi olarak bilinen yöntemle ek olarak filtre kâğıdının üzerine uygulanan yüksek verimli mikro lifler söz konusudur.

Meltblown kaplama, dışarıdan içeriye doğru akan yakıt optimum düzeyde filtrelenecek şekilde, filtrenin sadece içeri akış tarafına (kaba veya kirliliği taraf) uygulanır. Burada, çapı 10 µm'den daha az olan Meltblown lifleri, kiri ve yabancı parçacıkları daha etkin bir şekilde tutar ve aynı zamanda filtrenin kullanım ömrünü uzatır.

Meltblown lifli olsun ya da olmasın: Genel olarak, yakıt filtresi değişiminde temizliğe mutlaka dikkat edilmelidir; çünkü temizlenmemiş yakıt hiçbir durumda filtrenin iç kısmına ve dolayısıyla enjeksiyon sistemine ulaşmamalıdır. Bu riski en aza indirmek için, montaj işleminden önce kalan yakıt, filtre gövdesinden boşaltılmalı ve çevreye duyarlı bir şekilde bertaraf edilmelidir. Buna ek olarak, filtre (tasarımına bağlı olarak) yerleştirilmeden önce gövde kapağına takılmalıdır (bkz. Resim 3).



Resim 1: Meltblown kaplamalı KX386 yakıt filtresi



Resim 2: Meltblown liflerinin yakından görünüşü



Resim 3: Tasarımına bağlı olarak, filtre ilk önce gövde kapağına tespit edilmelidir.

→ **ÖNEMLİ!** Yakıt filtresi değiştirilirken, montaj sırasında oluşacak hasarları önlemek için, montajdan önce tüm contalar temiz yakıtla yağlanmalıdır! Filtre değişiminden sonra, özenli bir şekilde yakıt sisteminin havası alınmalıdır. Bu sırada, ilgili üretici talimatlarına mutlaka uyulmalıdır!

» Ayrıca bkz. Sayı no. 08/2017: Filtre değişiminden sonra yakıt sisteminin havasının alınması