

Issue no. 04/2024

Function, storage, and testing of electronic Visco® fans and clutches

When working with electronic Visco® fans and clutches, a few specific considerations must be taken into account.

The electronically controlled Visco® clutch transmits force to the drive shaft of the fan via a fluid, thus preventing wear. The drive end housing has a working chamber plus a reservoir chamber filled with a set amount of silicone oil. An electronic valve controlled via a pulse width modulation (PWM) signal regulates the amount of silicone oil fed into the working chamber even faster and more precisely than models with a bimetallic element. The higher the cooling requirement, the more oil flows into the working chamber. As the oil flow increases, so too does the drive torque transmitted, and thus the speed of the fan.

Correct storage

Visco® clutches must be transported and stored correctly. The top is therefore indicated on the packaging by arrows pointing upward and the words "THIS END UP." Visco® fans and clutches that have been removed must always be stored upright in the installation position and secured so that they don't fall over. Incorrect storage may cause oil to leak, resulting in irreparable damage to the clutch.

Important!

It is not possible to replace oil that has been lost. Therefore, if any silicone oil leaks are detected on Visco® clutches and fans, the clutch must be replaced. Units must be correctly positioned during transport and storage: fans and clutches that have been removed must be stored in the installation position and secured against tipping over.

Visual and functional test

The oil in Visco® fans and clutches cannot be changed or refilled. These products must not be installed if there are traces of oil on the packaging, as lack of oil can lead to malfunctioning or failure of the Visco® clutch.

Electronically controlled Visco® clutches can be tested using a tester and a revolution counter with an optical transducer. Reflector marks are thus glued to vibration dampers and fans. The engine is then brought up to its rated speed. If the Visco® clutch is not activated, both reflector marks travel at approximately the same speed. However, if the clutch is permanently activated, the inlet opening to the drive disk is closed and the speed of the fan will drop significantly over time.

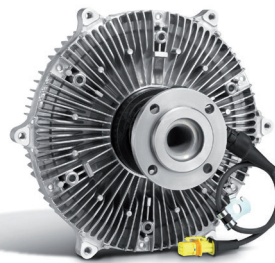


Figure 1: Electric Visco® fan

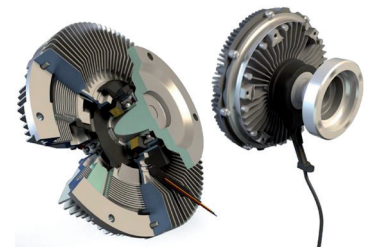


Figure 2: Cutaway model of Visco® fan

Ausgabe Nr. 04/2024

Funktion, Lagerung und Prüfung elektronischer Visco®-Lüfter und -Kupplungen

Im Umgang mit elektronischen Visco®-Lüftern und -Kupplungen müssen einige Besonderheiten beachtet werden.

Auch bei der elektronisch gesteuerten Visco®-Kupplung wird Kraft über ein Fluid verschleißfrei auf die Antriebswelle des Lüfters übertragen. Das Kupplungsgehäuse besitzt einen Arbeits- und einen Vorratsraum, der mit einer definierten Menge Silikonöl gefüllt ist. Im Vergleich zu Modellen mit Bimetall-Element regelt ein über ein PWM-Signal (Pulsweitenmodulation) angesteuertes elektronisches Ventil noch schneller und präziser die Menge an Silikonöl, die in den Arbeitsraum gegeben wird. Je höher der Kühlungsbedarf, desto mehr Öl strömt in den Arbeitsraum, erhöht dadurch das übertragene Antriebsmoment und in der Folge die Drehzahl des Lüfters.

Korrekte Lagerung

Visco®-Kupplungen müssen richtig transportiert und gelagert werden. Auf Verpackungen ist darum die Oberseite mit nach oben zeigenden Pfeilen und dem Hinweis „THIS END UP“ gekennzeichnet. Ausgebaute Visco®-Lüfter und -Kupplungen müssen immer in Einbaulage stehend abgelegt und gegen Umfallen gesichert werden. Bei falscher Lagerung kann Öl auslaufen, was die Kupplung irreparabel beschädigt.

Sicht- und Funktionsprüfung

Das Öl in Visco®-Lüftern und -Kupplungen kann nicht gewechselt oder nachgefüllt werden. Weisen Verpackungen Ölsuren auf, dürfen diese Produkte nicht eingebaut werden, da Öl-mangel zu Fehlfunktionen oder dem Ausfall der Visco®-Kupplung führen kann.

Elektronisch angesteuerte Visco®-Kupplungen können mit einem Tester und einem Drehzahlmesser mit optischem Aufnehmer geprüft werden. Dazu werden Reflektormarken auf Schwingungsdämpfer und Lüfter geklebt. Anschließend wird der Motor auf Nenndrehzahl gebracht. Bei nicht angesteuerter Visco®-Kupplung ist die Drehzahl bei beiden Reflektormarken annähernd gleich. Wird die Kupplung hingegen dauerhaft angesteuert, wird die Zulauföffnung zur Primärscheibe geschlossen und die Drehzahl des Lüfters muss nach und nach deutlich sinken.

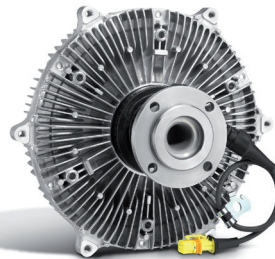


Abbildung 1: Elektrischer Visco®-Lüfter

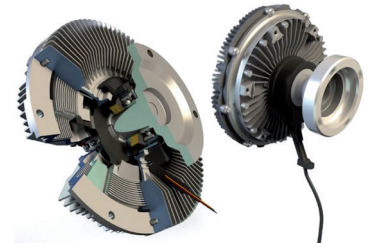


Abbildung 2: Schnittmodell Visco®-Lüfter

Wichtig!

Wird an Visco®-Kupplungen und -Lüftern ausgetretenes Silikonöl bemerkt, muss die Kupplung ersetzt werden, denn fehlendes Öl kann nicht nachgefüllt werden. Bei Transport und Lagerung muss die korrekte Lage beachtet werden: Ausgebaute Lüfter und Kupplungen müssen in Einbaulage abgestellt und gegen Umfallen gesichert werden.

Edición n.º 04/2024

Funcionamiento, almacenamiento y comprobación de embragues y ventiladores Visco® electrónicos

A la hora de manipular embragues y ventiladores Visco® electrónicos hay que tener en cuenta algunas particularidades.

En el embrague Visco® controlado electrónicamente la fuerza se transfiere al eje motriz del ventilador a través de un fluido sin desgaste. La carcasa del embrague presenta una cámara de trabajo y una cámara de reserva llenas de una cantidad definida de aceite de silicona. En comparación con los modelos con elemento bimetálico, una válvula electrónica controlada a través de una señal PWM (modulación del ancho de pulso) regula de forma aún más rápida y precisa la cantidad de aceite de silicona que se introduce en la zona de trabajo. Cuanto mayor sea la necesidad de refrigeración, más aceite fluye a la zona de trabajo, con lo que se aumenta el par de accionamiento transmitido y, en consecuencia, la velocidad de giro del ventilador.

Almacenamiento correcto

Es imprescindible transportar y almacenar correctamente los embragues Visco®. Por ello, el lado superior está señalizado en los embalajes con flechas en sentido ascendente y con el rótulo «THIS END UP». Los embragues y los ventiladores Visco® desmontados siempre deben depositarse, si es posible, en posición de montaje vertical y asegurarse para que no vuelquen. En caso de un almacenamiento incorrecto, se puede provocar un derrame de aceite con posibles daños irreparables en el embrague.

Inspección visual y funcional

El aceite de los embragues y los ventiladores Visco® no se puede cambiar ni rellenar. Estos productos no se deben instalar si los embalajes presentan rastros de aceite, ya que la falta de aceite puede provocar un mal funcionamiento o una avería del embrague Visco®.

Los embragues Visco® controlados electrónicamente se pueden revisar con un téster y un cuentarrevoluciones con sensor óptico. Para ello, las marcas de los reflectores se pegan a los amortiguadores de vibraciones y a los ventiladores. A continuación se pone el motor a la velocidad nominal. En el caso del embrague Visco® no controlado, la velocidad es aproximadamente la misma en ambas marcas de los reflectores. Por el contrario, si el embrague se controla de forma permanente, la abertura de entrada al disco primario se cierra y la velocidad del ventilador debe disminuir gradualmente de forma significativa.

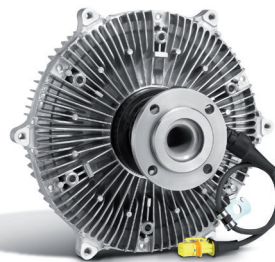


Figura 1: Ventilador eléctrico Visco®

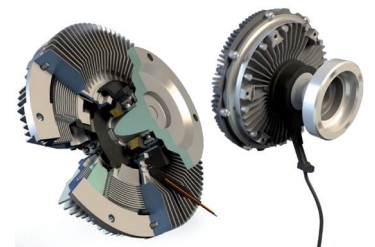


Figura 2: Modelo de corte del ventilador Visco®

Important !

Si se observa una fuga de aceite de silicona en embragues y ventiladores Visco®, se debe sustituir el embrague, ya que no se puede rellenar el aceite que falta. Durante el transporte y el almacenamiento es necesario respetar la posición correcta: los embragues y los ventiladores desmontados deben depositarse en la posición de montaje y asegurarse para que no vuelquen.

Édition 04/2024

Fonctionnement, stockage et test des Visco®-coupleurs et ventilateurs Visco® électroniques

La manipulation des Visco®-coupleurs et des ventilateurs Visco® électroniques nécessite de prendre en compte certaines particularités.

Les Visco®-coupleurs à commande électronique utilisent un fluide pour transmettre la force sans usure à l'arbre d'entraînement du ventilateur. Le boîtier du coupleur possède un compartiment de travail et un compartiment de réserve rempli d'une quantité définie d'huile de silicone. Par rapport aux modèles à bilame, une vanne électronique commandée par un signal MLI (modulation de largeur d'impulsion) régule encore plus rapidement et plus précisément la quantité d'huile de silicone introduite dans l'espace de travail. Plus le besoin en refroidissement est élevé, plus la quantité d'huile qui pénètre dans le compartiment de travail augmente, ce qui fait monter le couple transmis et, donc, la vitesse du ventilateur.

Stockage correct

Les Visco®-coupleurs exigent un transport et un stockage adaptés. C'est pourquoi on marque le haut des emballages par des flèches pointant vers le haut, accompagnées de la mention « THIS END UP ». Les Visco®-coupleurs et les ventilateurs Visco® doivent toujours être stockés à la verticale en position d'installation et sécurisés pour éviter tout risque de chute. En cas de stockage incorrect, de l'huile risque de s'écouler et d'endommager irrémédiablement le coupleur.

Important !

En cas de détection de fuites d'huile de silicone sur les Visco®-coupleurs et les ventilateurs Visco®, il faut remplacer le coupleur car l'huile manquante ne peut pas être rajoutée. Lors du transport et du stockage, il est impératif de respecter la position correcte : les ventilateurs et coupleurs non montés doivent être stockés en position d'installation et sécurisés pour éviter tout risque de chute.

Contrôle visuel et test de fonctionnement

Il est impossible de changer l'huile des Visco®-coupleurs et ventilateurs Visco® ou d'en rajouter. Si les emballages présentent des traces d'huile, les produits ne doivent pas être installés, car un manque d'huile peut entraîner des dysfonctionnements ou la défaillance du Visco®-coupleur.

Le contrôle des Visco®-coupleurs à commande électronique peut se faire à l'aide d'un testeur et d'un compte-tours avec capteur optique. Pour ce faire, on colle des réflecteurs sur l'amortisseur de vibrations et le ventilateur, puis on amène le moteur au régime nominal. Pour les Visco®-coupleur sans commande, la vitesse de rotation est approximativement la même au niveau des deux réflecteurs. En revanche, sur un coupleur à commande permanente, l'ouverture d'alimentation du disque principal se ferme et la vitesse du ventilateur doit diminuer progressivement de manière significative.

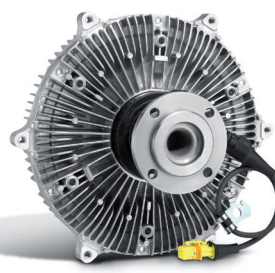


Figure 1 : Ventilateur Visco® électrique

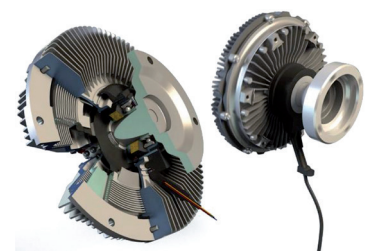


Figure 2 : Vue en coupe d'un ventilateur Visco®

Wydanie nr 04/2024

Działanie, magazynowanie i testowanie elektrycznych wentylatorów i sprzęgieł Visco®

Elektryczne wentylatory i sprzęgła Visco® cechują się pewnymi szczególnymi zasadami obsługi.

Również w przypadku elektrycznie sterowanego sprzęgła Visco® moment obrotowy jest przenoszony na wał za pomocą użytego płynu, co przekłada się na praktycznie brak zużycia. Obudowa sprzęgła obejmuje komorę roboczą i zbiornik zasilający, który jest wypełniony określoną ilością oleju silikonowego. W porównaniu z modelami z elementem bimetalicznym, zawór elektryczny sterowany sygnałem PWM (modulacja szerokości impulsów) jeszcze szybciej i dokładniej reguluje ilość oleju silikonowego, który jest dodawany do komory roboczej. Im większe zapotrzebowanie na chłodzenie, tym więcej oleju przepływa do komory roboczej, zwiększając w ten sposób przenoszony moment obrotowy, a w rezultacie prędkość wentylatora.

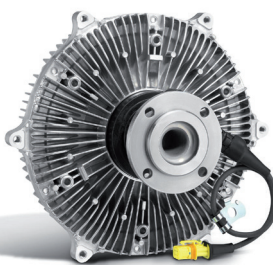
Poprawne przechowywanie

Sprzęgła Visco® należy transportować i magazynować w prawidłowy sposób. Dlatego na opakowaniu oznaczono górną stronę za pomocą wskazujących w górę strzałek oraz napisu „THIS END UP” (po polsku oznacza to górną stronę opakowania). Zdemontowane wentylatory i sprzęgła Visco® należy zawsze przechowywać w pionie w pozycji montażowej i zabezpieczyć je przed przewróceniem. W razie nieprawidłowego przechowywania może dojść do wycieku oleju. To z kolei może doprowadzić do nieodwracalnych uszkodzeń sprzęgła.

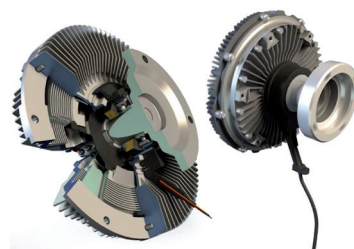
Kontrola wzrokowa i test działania

Oleju znajdującego się w wentylatorach i sprzęgłach Visco® nie wolno wymieniać ani uzupełniać. Jeśli na opakowaniu widoczne są ślady oleju, nie wolno montować tych produktów, ponieważ brak oleju może prowadzić do nieprawidłowego działania lub awarii sprzęgła Visco®.

Elektrycznie sterowane sprzęgła Visco® można przetestować za pomocą testera i tachometru optycznego. W tym celu do tłumika drgań i wentylatora mocuje się znaczniki odbłaskowe. Następnie można rozpędzić silnik do prędkości znamionowej. Jeśli sprzęgło Visco® nie jest wysterowywane, prędkość obrotowa jest w przybliżeniu jednakowa w przypadku obu znaczników. Z kolei w przypadku stałego wysterowywania sprzęgła dojdzie do zamknięcia otworu wlotowego w tarczy głównej. Wówczas prędkość wentylatora będzie stopniowo spadać o znaczące wartości.



Ilustracja 1: Elektryczny wentylator Visco®



Ilustracja 2: Przekrój wentylatora Visco®

Ważne!

W razie zauważenia wycieków oleju silikonowego na sprzęgłach oraz wentylatorach Visco® należy wymienić sprzęgło – nie wolno uzupełniać brakującego oleju. Należy zapewnić poprawną pozycję na czas transportu i przechowywania: zdemontowane wentylatory i sprzęgła należy przechowywać w pozycji montażowej i zabezpieczyć je przed przewróceniem.

Выпуск № 04/2024

Принцип действия, хранение и контроль
виско-муфт Visco® с электронным управлением

При обращении с электронными вентиляторами и виско-муфтами Visco® следует обращать внимание на ряд особенностей

В муфтах Visco® с электронным управлением передача усилия на приводной вал вентилятора осуществляется через рабочую жидкость без износа. Корпус муфты состоит из рабочей и резервной камеры, которая заполнена определенным количеством силиконового масла. По сравнению с моделями с биметаллическим элементом здесь управляемый ШИМ-сигналом (широотно-импульсная модуляция) электронный клапан выполняет регулировку количества силиконового масла, которое подается в рабочую камеру, еще быстрее и более точно. Чем выше потребность в охлаждении, тем большее количество силиконового масла поступает в рабочую камеру, увеличивая тем самым полученный крутящий момент и, соответственно, повышая частоту вращения вентилятора.

Правильное хранение

Необходимо соблюдать правильную транспортировку и хранение муфт Visco®. На упаковках верхняя сторона отмечена направленными вверх стрелками и маркировкой «THIS END UP». Демонтированные вентиляторы и муфты Visco® следует всегда размещать вертикально в монтажном положении с защитой от падения. Неправильное хранение может привести к утечке масла, что приведет к непоправимому повреждению муфты.

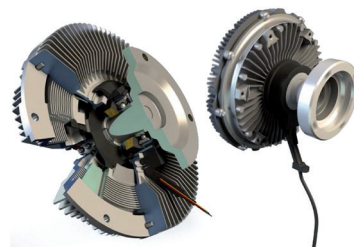
Визуальный контроль и контроль функциональности

В вентиляторах и муфтах Visco® невозможно заменять либо доливать масло. Если на упаковке есть следы масла, эти продукты не разрешается монтировать, так как недостаток масла может привести к неисправности муфты Visco® либо ее выходу из строя.

Муфты Visco® с электронным управлением можно тестировать с помощью специального тестера и счетчика числа оборотов с оптическим датчиком. Для этого на виброгасители и вентиляторы наклеивают отражательные маркеры. Затем двигатель доводится до номинального числа оборотов. Если муфта Visco® не активирована, число оборотов на обоих отражательных маркерах примерно одинаковая. Если же муфта активирована продолжительное время, то приточное отверстие ведущего шкива закрывается и число оборотов вентилятора должно постепенно значительно снижаться.



Изображение 1: Электрический вентилятор Visco®



Изображение 2: Модель вентилятора Visco® в разрезе

Важно!

Если на муфтах и вентиляторах Visco® обнаружены утечки силиконового масла, муфту необходимо заменить, поскольку дозаправку недостающего масла выполнить невозможно. Во время транспортировки и хранения необходимо соблюдать правильное положение: Демонтированные вентиляторы и муфты следует всегда размещать вертикально в монтажном положении с защитой от падения.

Sayı no. 04/2024

Elektronik Visco® fan ve kavramaların işlevi,
depolanması ve kontrolü

Elektronik Visco® fan ve kavramalarla çalışırken, bazı özelliklere dikkat edilmelidir.

Elektronik olarak kontrol edilen Visco® kavramada da güç, bir akışkan aracılığıyla aşınmaya tabi olmayan bir şekilde fanın tahrik miline aktarılır. Kavramanın gövde muhafazası, bir çalışma odacığına ve tanımlanmış miktarda silikon yağı ile doldurulmuş bir depolama odacığına sahiptir. Bimetal elemanlı modellerle karşılaştırıldığında, bir PWM sinyali (darbe genişliği modülasyonu) ile kontrol edilen bir elektronik valf, çalışma odacığına verilen silikon yağı miktarını daha hızlı ve daha hassas bir şekilde düzenler. Soğutma gereksinimi ne kadar yüksek olursa, çalışma odacığına o kadar fazla yağ akar; böylece iletilen tahrik momenti ve sonuç olarak da fanın devir sayısı artar.

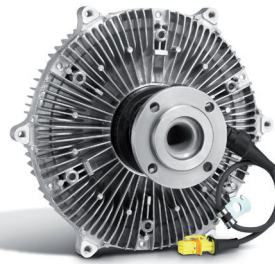
Doğru depolama

Visco® kavramalar doğru taşınmalı ve depolanmalıdır. Bu nedenle parçanın üst tarafı ambalajların üzerinde yukarıyı gösteren oklarla ve "THIS END UP" uyarısıyla işaretlenmiştir. Sökülen Visco® fanlar ve kavramalar, daima montaj pozisyonunda dik olarak saklanmalı ve devrilmeye karşı emniyete alınmalıdır. Yanlış depolama durumunda yağ dışarı sızabilir, bu da kavramanın onarılamaz şekilde hasar görmesine neden olabilir.

Görsel kontrol ve işlev kontrolü

Visco® fanların ve kavramaların içindeki yağ değiştirilemez veya sonradan ilave edilemez. Ambalaj üzerinde yağ izleri varsa, yağ eksikliği Visco® kavramanın işlev hatalarına veya arızalanmasına neden olabileceğinden, bu ürünler takılmamalıdır.

Elektronik kontrollü Visco® kavramalar bir test cihazı ve optik sensörlü bir devir sayacı ile test edilebilir. Bu amaçla titreşim sönmüleyicilere ve fanlara reflektör işaretleri yapıştırılır. Ardından motor nominal devir sayısına getirilir. Visco® kavrama devrede olmadığında, devir sayısı her iki reflektör işareti için yaklaşık olarak aynıdır. Bununla birlikte, kavrama sürekli olarak devredeyken, birincil diske giriş açıklığı kapanır ve fanın hızı kademeli olarak önemli ölçüde azalmalıdır.



Resim 1: Elektrikli Visco® fan



Resim 2: Visco® fan kesit modeli

Önemli!

Visco® kavramalardan ve fanlardan silikon yağı sızdığı fark edilirse, eksik yağ tamamlanamayacağı için kavrama değiştirilmelidir. Taşıma ve depolama sırasında doğru konuma dikkat edilmelidir: Sökülen fanlar ve kavramalar montaj pozisyonunda saklanmalı ve devrilmeye karşı emniyete alınmalıdır.

Αριθ. έκδοσης 04/2024

Λειτουργία, αποθήκευση και έλεγχος ηλεκτρονικών ανεμιστήρων και συνδέσμων Visco®

Κατά τη χρήση ηλεκτρονικών ανεμιστήρων και συνδέσμων Visco®, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη ορισμένες ιδιαιτερότητες.

Ακόμη και με τον ηλεκτρονικά ελεγχόμενο σύνδεσμο Visco®, η δύναμη μεταδίδεται μέσω ενός υγρού στον άξονα μετάδοσης κίνησης του ανεμιστήρα χωρίς φθορά. Το περίβλημα του συμπλέκτη αποτελείται από έναν χώρο εργασίας και έναν χώρο αποθήκευσης, ο οποίος είναι γεμάτος με μια καθορισμένη ποσότητα λαδιού σιλικόνης. Σε σύγκριση με τα μοντέλα με διμεταλλικό στοιχείο, μια ηλεκτρονική βαλβίδα που ελέγχεται μέσω σήματος PWM (διαμόρφωση πλάτους παλμού) ρυθμίζει ακόμη πιο γρήγορα και με μεγαλύτερη ακρίβεια την ποσότητα λαδιού σιλικόνης που προστίθεται στον χώρο εργασίας. Όσο υψηλότερη είναι η ανάγκη ψύξης, τόσο περισσότερο λάδι ρέει στον χώρο εργασίας, αυξάνοντας έτσι τη μεταδιδόμενη ροπή κίνησης και, ως αποτέλεσμα, τον αριθμό στροφών του ανεμιστήρα.

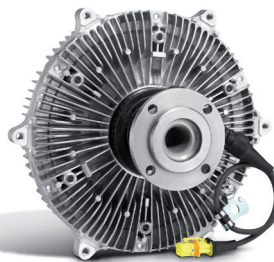
Σωστή αποθήκευση

Οι σύνδεσμοι Visco® πρέπει να μεταφέρονται και να αποθηκεύονται σωστά. Συνεπώς, το επάνω μέρος της συσκευασίας επισημαίνεται με βέλη που δείχνουν προς τα επάνω και φέρουν τη σήμανση «THIS END UP». Οι ανεμιστήρες και οι σύνδεσμοι Visco® που έχουν αφαιρεθεί πρέπει πάντα να αποθηκεύονται στην εγκατεστημένη θέση όρθιοι και να ασφαλιζονται έναντι πτώσης. Λανθασμένη αποθήκευση μπορεί να προκαλέσει διαρροή λαδιού, προκαλώντας ανεπανόρθωτη ζημιά στον σύνδεσμο.

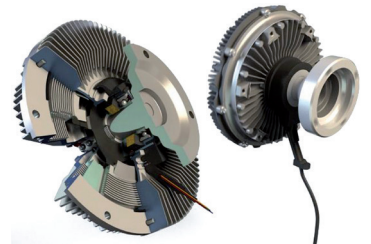
Οπτικός και λειτουργικός έλεγχος

Δεν είναι δυνατή η αλλαγή ή η συμπλήρωση λαδιού στους ανεμιστήρες και τους συνδέσμους Visco®. Εάν η συσκευασία παρουσιάζει ίχνη λαδιού, αυτά τα προϊόντα δεν επιτρέπεται να εγκατασταθούν, καθώς η έλλειψη λαδιού μπορεί να οδηγήσει σε δυσλειτουργίες ή βλάβη του συνδέσμου Visco®.

Οι ηλεκτρονικά ελεγχόμενοι σύνδεσμοι Visco® μπορούν να ελεγχθούν με έναν ελεγκτή και ένα στροφόμετρο με οπτικό αισθητήρα. Για τον σκοπό αυτό, ανακλαστικά σήματα επικολλούνται στους αποσβεστήρες κραδασμών και τους ανεμιστήρες. Στη συνέχεια, ο κινητήρας έρχεται στον ονομαστικό αριθμό στροφών. Εάν ο συμπλέκτης Visco® δεν είναι ενεργοποιημένος, ο αριθμός στροφών είναι περίπου ίδιος και στα δύο ανακλαστικά σήματα. Εάν, από την άλλη πλευρά, ο σύνδεσμος ενεργοποιηθεί μόνιμα, το στόμιο εισόδου στον κύριο δίσκο κλείνει και ο αριθμός στροφών του ανεμιστήρα πρέπει να μειωθεί σταδιακά σημαντικά.



Εικόνα 1: Ηλεκτρικός ανεμιστήρας Visco®



Εικόνα 2: Σχέδιο εσωτερικού τμήματος ανεμιστήρα Visco®

Σημαντικό!

Εάν παρατηρηθούν διαρροές λαδιού σιλικόνης στους συνδέσμους και τους ανεμιστήρες Visco®, ο σύνδεσμος πρέπει να αντικατασταθεί, καθώς δεν είναι δυνατή η συμπλήρωση λαδιού που λείπει. Κατά τη μεταφορά και την αποθήκευση, πρέπει να τηρείται η σωστή θέση: Οι ανεμιστήρες και οι σύνδεσμοι που έχουν αφαιρεθεί πρέπει να σταθεμεύονται στη θέση εγκατάστασης και να ασφαλιζονται έναντι πτώσης.