		GE Power Manuel FISCHER Service Engineering Distributed Power GE Jenbacher GmbH & Co OG Achenseestr. 1-3 A-6200 Jenbach, Austria T +43 5244 600 3462 Manuel.Fischer@ge.com
Verteiler Jenbach, Tochterunternehmen, Serviceanbieter		
Service-Techniker-Anweisung	ST-178	23. März 2017

Motorbaureihe **J612-F, J616-F, J620-F**
Betreff **Kurbelgehäuseentlüftung**
Umrüstung von Generation 2 auf Generation 3

Die Service-Techniker-Anweisung ST-178 soll die Umrüstung auf die austauschbare Version der Blow-by-Filterbehälter erläutern.

ZWECK DIESES SCHREIBENS / HANDLUNGSBEDARF

Kein proaktiver Handlungsbedarf erforderlich, d.h. sollen die Filterelemente an einem der oben definierten Motoren umgerüstet werden, so kann man ST-178 als Hilfestellung für die Organisation und Durchführung verwenden.

BETROFFENE MOTOREN / GELTUNGSBEREICH DIESES SCHREIBENS

Motoren der Baureihen J612-F, J616-F, J620-F, die mit der neuen Kurbelgehäuseentlüftung ausgestattet, aber noch mit der bisherigen Version der Filterbehälter montiert sind. In Abbildung 1 sind der Aufbau der Kurbelgehäuseentlüftung der Generation 2 und Generation 3 zur Verdeutlichung gegenübergestellt. Die in grün dargestellten Bauteile bleiben während der Umrüstung erhalten.

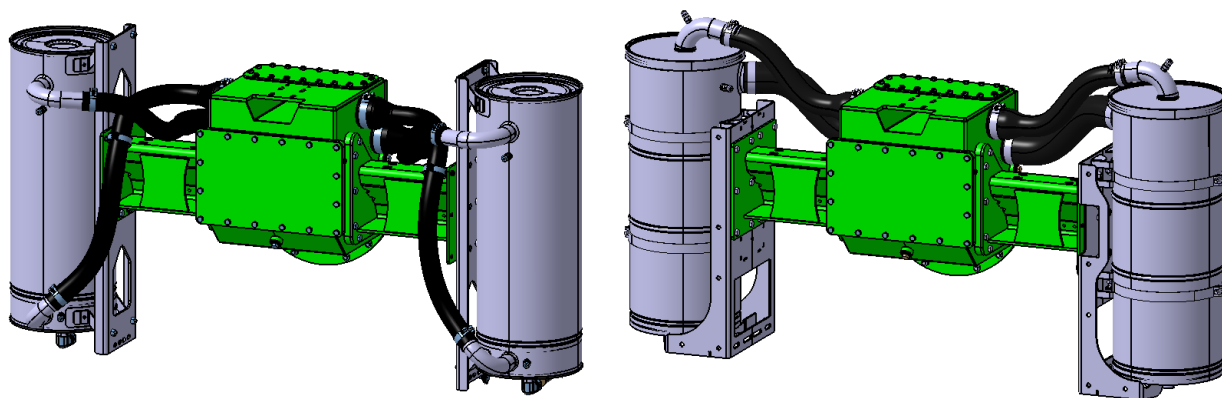


Abbildung 1: Vergleich zwischen Kurbelgehäuseentlüftung der Generation 2 und Generation 3

In Abbildung 1 links ist die Generation 2 der Kurbelgehäuseentlüftungen dargestellt. Diese Version verfügt über sogenannte Wechselfilter (Filterbehälter mit eingeklebten Filterelement). In Abbildung 1 rechts ist die Generation 3 der Kurbelgehäuseentlüftungen dargestellt. Diese Version verfügt über Filterbehälter mit austauschbaren Filterelementen.

EIGENTUMSRECHTLICHER HINWEIS VON GE

Die Informationen in diesem Dokument sind geschützte Informationen der General Electric Company und vertraulich. Sie sind Eigentum von GE und dürfen ohne vorherige schriftliche Genehmigung von GE nicht verwendet, an Dritte weitergeleitet oder vervielfältigt werden. Hierzu zählt auch, aber nicht ausschließlich, die Nutzung der Informationen zur Erstellung, Herstellung, Entwicklung oder Ableitung von Reparaturen, Modifizierungen, Ersatzteilen, Konstruktionen oder Konfigurationsänderungen oder deren Beantragung bei staatlichen Behörden. Wenn die vollständige oder teilweise Vervielfältigung genehmigt wurde, ist dieser Hinweis sowie der weitere Hinweis auf allen Seiten dieses Dokuments ganz oder teilweise zu vermerken.



Inhaltsverzeichnis

1	ÜBERSICHT DER GENERATIONEN DER KURBELGEHÄUSEENTLÜFTUNGEN	3
1.1	Generation 1.....	3
1.2	Generation 2.....	3
1.3	Generation 3.....	4
1.4	Generation 3 Light.....	4
2	BESCHREIBUNG DES SACHVERHALTS	5
3	VORGEHENSWEISE FÜR DEN TAUSCH.....	8
3.1	Demontage der Schläuche	8
3.2	Demontage der Wechselfilter	10
3.3	Demontage der Filterhalter für den Wechselfilter.....	11
3.4	Montage der Gummipuffer	12
3.5	Montage der neuen Filterhalter.....	13
3.6	Montage der Schläuche (Ø60 und Ø90).....	14
3.7	Montage der neuen Filterbehälter.....	15
3.8	Montage der Gelenkbolzenschellen zur Fixierung der Filterbehälter.....	16
3.9	Einbau der Filterelemente.....	17
3.10	Montage der Deckel	18
3.11	Montage der Ölrücklaufleitung.....	20
3.12	Montage der Messanschlüsse	20
3.13	Zuschneiden der Isolierung	21
3.14	Anbringen der Isolierung.....	22
3.15	Übersicht der verwendeten Positionen der Umrüstbaugruppe TL9016169.....	24
4	SONSTIGES.....	25
4.1	Erforderlicher Zeitaufwand	25
4.2	Relevante Dokumente.....	25
4.3	Revisionsverlauf	25
5	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	26

1 ÜBERSICHT DER GENERATIONEN DER KURBELGEHÄUSEENTLÜFTUNGEN

Zur besseren Identifizierbarkeit erhalten die unterschiedlichen Versionen unserer BR6-Kurbelgehäuseentlüftungen ab sofort definierte Generationsbezeichnungen (Nummerierung), beginnend mit der in Abbildung 2 dargestellten Generation 1.

1.1 Generation 1

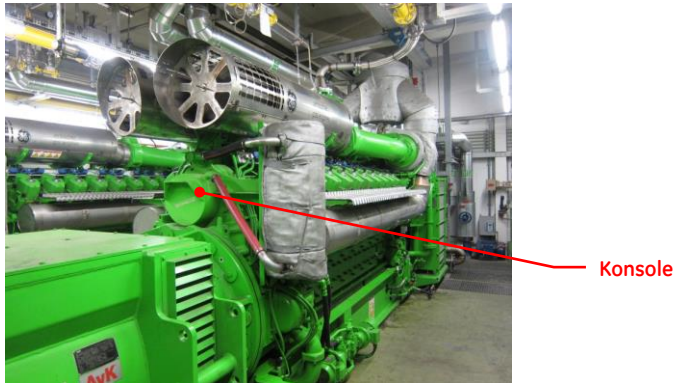


Abbildung 2: Generation 1

Die in Abbildung 2 dargestellte Kurbelgehäuseentlüftung stellt die Generation 1 der BR6-Kurbelgehäuseentlüftungen dar. Unabhängig von der Zylinderzahl (J612, J616, J620) verfügt sie über einen einzelnen Blow-by-Filter. Beim Erreichen der Filterlebensdauer müssen die sogenannten Wechselfilter (Filterbehälter samt eingeklebtem Filterelement) ausgetauscht werden. Des Weiteren ist bei der Generation 1 kein Vorabscheider verbaut, sondern eine einfache Konsole.

1.2 Generation 2



Abbildung 3: Generation 2

Die in Abbildung 3 dargestellte Kurbelgehäuseentlüftung stellt die Generation 2 der BR-6 Kurbelgehäuseentlüftungen dar. Sie verfügt bereits über zwei Blow-by-Filter. Beim Erreichen der Filterlebensdauer müssen die sogenannten Wechselfilter (Filterbehälter samt eingeklebten Filterelement) ausgetauscht werden. Generation 2 besitzt einen Vorabscheider der auch zur Halterung der Filter dient.

1.3 Generation 3

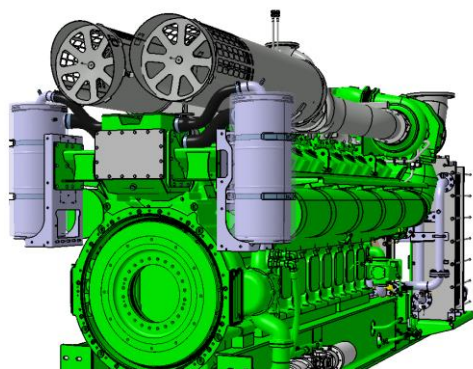


Abbildung 4: Generation 3

Die in Abbildung 4 dargestellte Kurbelgehäuseentlüftung stellt die Generation 3 der BR6-Kurbelgehäuseentlüftungen dar. Im Vergleich mit der Kurbelgehäuseentlüftung der Generation 2 verfügt sie über einen Vorabscheider sowie Filterbehälter mit austauschbaren Filterelementen, die einen Tausch der Filterelemente ermöglichen, ohne dass dabei auch die Filterbehälter demontiert bzw. getauscht werden müssen.

1.4 Generation 3 Light

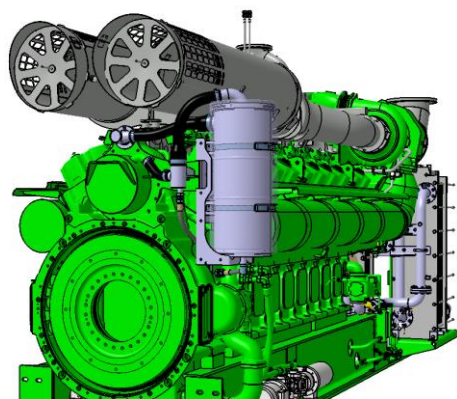


Abbildung 5: Generation 3 Light

Die in Abbildung 5 dargestellte Kurbelgehäuseentlüftung stellt die Generation 3 Light der BR6-Kurbelgehäuseentlüftungen dar. Hier handelt es sich um eine Nachrüst- bzw. Umrüstlösung für die Kurbelgehäuseentlüftung der Generation 1. Dabei wird der Wechselfilter der Generation 1 gegen einen Filterbehälter der Generation 3 ausgetauscht. Somit ist es in weiterer Folge möglich, das Filterelement zu tauschen ohne dabei den Filterbehälter demontieren bzw. tauschen zu müssen. Es wird kein Vorabscheider nachgerüstet und auch die Anzahl der Blow-by-Filter (1 Stück) bleibt unverändert. Bei Neuanlagen wurde diese Lösung nie angewendet.



2 BESCHREIBUNG DES SACHVERHALTS

Im Zuge der ständigen Weiterentwicklung unserer Produkte kommt bei Neuanlagen der Baureihe 6 seit kurzem eine optimierte Version der Blow-by-Filterbehälter zum Einsatz. Bis zur Einführung der neuen Blow-by-Filterbehälter mit abnehmbarem Deckel zum Filterelementtausch (Generation 3), musste der gesamte Blow-by-Filterbehälter samt eingeklebtem Filterelement getauscht werden (Wechselfilter).

Durch die neue Konstruktion mit abnehmbarem Deckel kann das Filterelement schnell und effizient getauscht werden, falls dies nötig ist.

Dabei sind folgende Änderungen hervorzuheben:

- **Abnehmbarer Deckel**
Zum Austausch des Filterelements, d.h. es muss nicht mehr der ganze Filterbehälter getauscht werden (beim Wechselfilter war das Filterelement im Filterbehälter eingeklebt). Der Filterbehälter kann durch diese Maßnahme wiederverwendet werden. Keine Demontage des Filterbehälters erforderlich.
- **Neuer Filterhalter**
Für die neuen Filterbehälter sind passende Filterhalter konstruiert worden.
- **Neue Blow-by-Schläuche**
Aufgrund der unterschiedlichen Positionen der Anschlüsse am Filterbehälter mussten die Blow-by-Schläuche angepasst werden.
- **Neue Isolierung**
Aufgrund der unterschiedlichen Positionen der Anschlüsse für die Blow-by-Schläuche, musste die Isolierung angepasst werden.

Anmerkungen:

Der restliche Aufbau der Kurbelgehäuseentlüftung (Vorabscheiderkasten, Konsolen, usw.) bleiben erhalten (siehe Tabelle 1).

WESENTLICHE UNTERSCHIEDE ZWISCHEN GENERATION 2 UND GENERATION 3

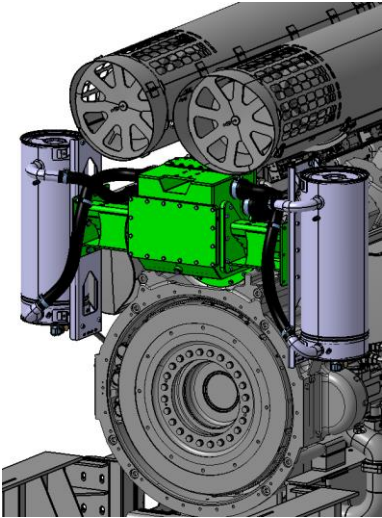


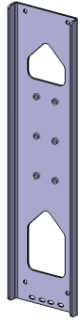
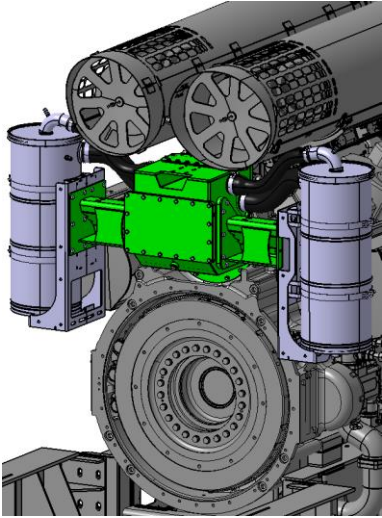
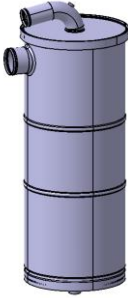

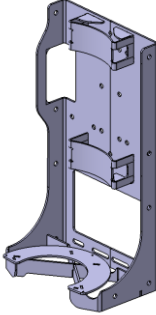

GENERATION 2 (Aufbau am Motor)	Zu entfernende Bauteile bei Demontage der Wechselfilter			
	Blow-by-Filterbehälter inkl. eingeklebten Filterelement („Wechselfilter“)	Schläuche	Filterhalter	-
				-
GENERATION 3 (Aufbau am Motor)	Zu verwendende Bauteile bei Montage der Filterbehälter mit austauschbaren Filterelementen			
	Blow-by-Filterbehälter („Filterbehälter mit austauschbaren Filterelementen“)	Schläuche	Filterbehälterhalter	Filterelement
				

Tabelle 1: Vergleich der Montage zwischen den Wechselfiltern und Filterbehältern mit austauschbaren Filterelementen

In Tabelle 1 ist die Montage der Filterbehälter der Generation 3 dargestellt. Die in grün dargestellten Bauteile (Spalte links) bleiben erhalten und werden nicht getauscht. Es werden lediglich Filterhalter, Filterbehälter, Schläuche und Isolierung getauscht. Weitere Bauteile die getauscht werden wie Schrauben, Muttern, Schlauchschellen, Gelenkbolzenschellen, Filterisolierung usw. sind in dieser Tabelle nicht aufgelistet.

ERFORDERLICHE TEILE ZUR UMRÜSTUNG AUF DIE FILTERBEHÄLTER DER GENERATION 3

Alle Teile des Umrüst-KIT-Items für das Upgrade auf Filterbehälter mit austauschbaren Filterelementen sind in der Baugruppe TL9016169 zusammengefasst. Die unten dargestellte Zeichnung (Abbildung 6) stellt die Neuanlagenbaugruppe TL9015252 dar. **Diese Zeichnung dient nur zur Hilfestellung für die Montage**, da es für das Nachrüst-KIT-Item (TL9016169) keine Zeichnung gibt. Die Stückliste des Nachrüst-KIT-Items ist in Punkt 3 aufgelistet. Die Positionsnummern des Nachrüst-KIT-Items TL9016169 sind identisch mit den Positionsnummern der Baugruppe TL9015252.

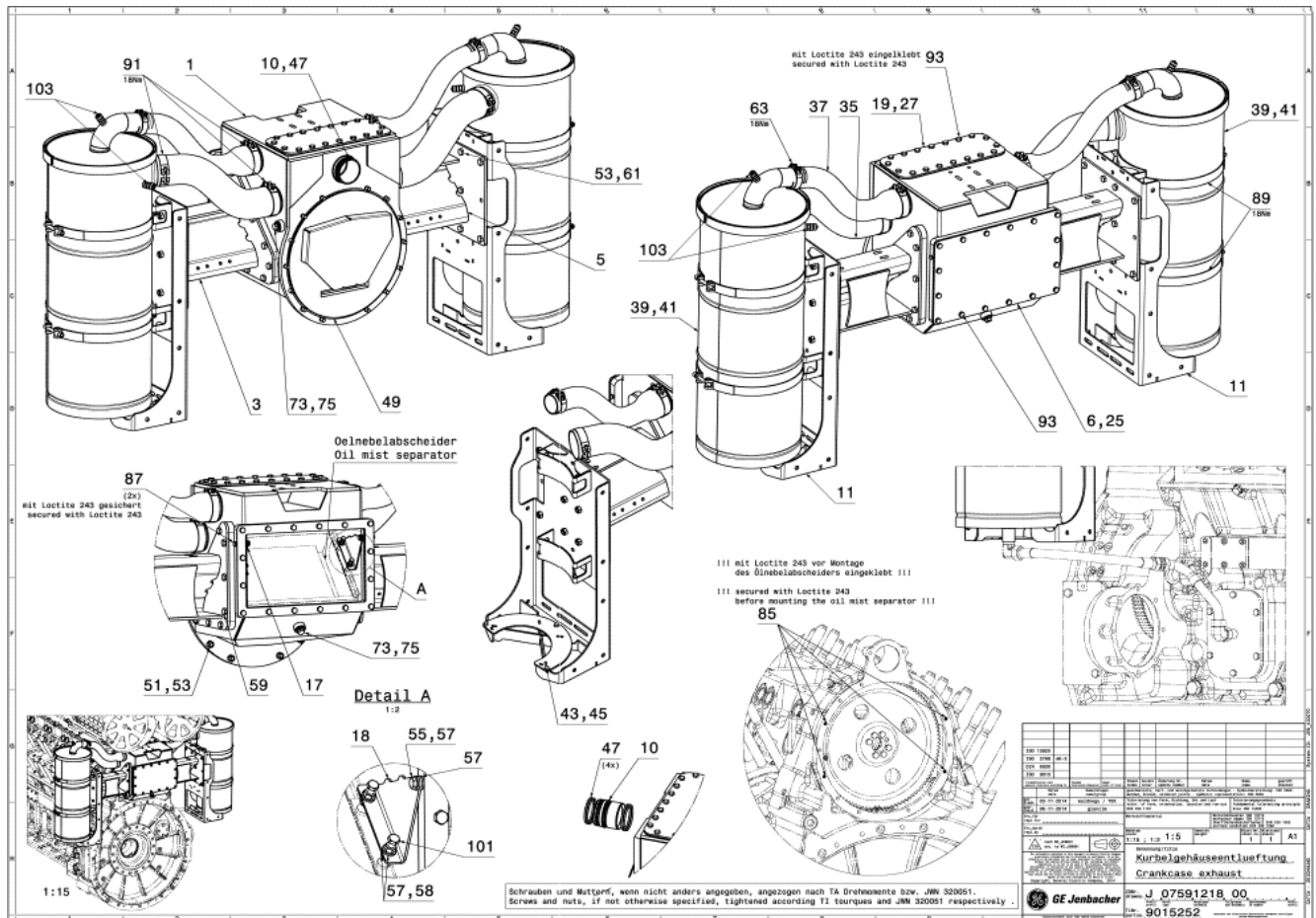


Abbildung 6: Neuanlagenbaugruppe Kurbelgehäuseentlüftung TL9015252

3 VORGEHENSWEISE FÜR DEN TAUSCH

In den folgenden Punkten wird der Umbau auf die Filterbehälter der Generation 3 im Detail beschrieben.



Motor gemäß Technischer Anweisung Nr. 1100-0105 abstellen und gegen unbefugten Neustart entsprechend Technischer Anweisung Nr. 2300-0010 sichern.
Beachten Sie die Sicherheits- und Gefahrenhinweise in den Sicherheitsvorschriften (TA2300-0005) und tragen Sie die entsprechenden „Persönlichen Schutzausrüstungen“.

Achtung:



Bei der Demontage der Schläuche und Wechselfilter ist zu beachten, dass sich noch Restmengen von Öl darin befinden können.

3.1 Demontage der Schläuche

In diesem Schritt werden zuerst alle Rohrschellen und Gelenkbolzenschellen, die die Schläuche am Vorabscheiderkasten und an den Wechselfiltern halten, entfernt. Insgesamt sind je Wechselfilter fünf Rohr- und Gelenkbolzenschellen zu entfernen. Im Anschluss daran werden die Schläuche entfernt.

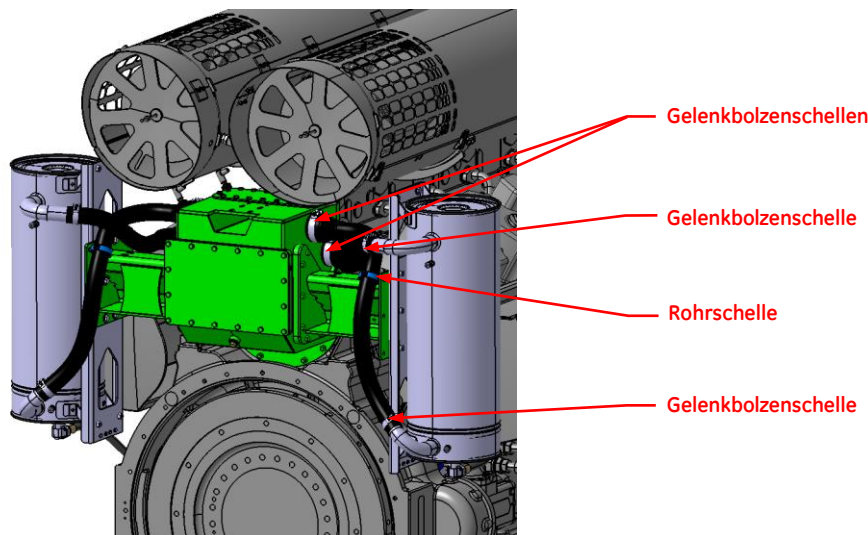


Abbildung 7: Darstellung VOR dem Entfernen der Schläuche

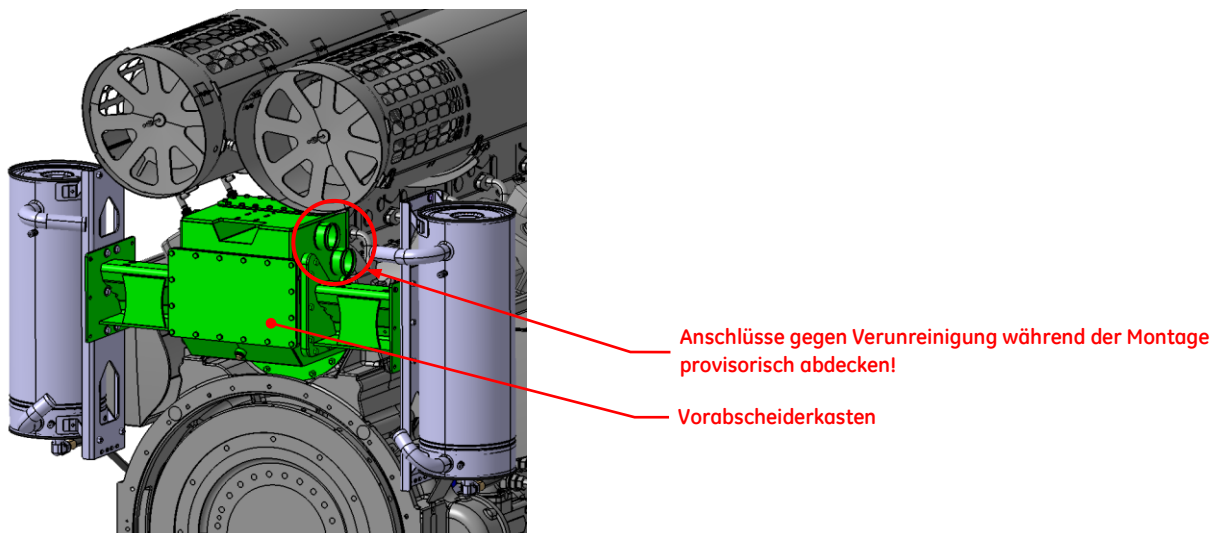


Abbildung 8: Darstellung NACH dem Entfernen der Schläuche

Achtung:



Jede Anschlussstelle der Kurbelgehäuseentlüftung bzw. des Vorabscheiderkastens ist nach dem Öffnen möglichst rasch wieder zu verschließen bzw. provisorisch abzudecken, damit keine Fremdkörper bzw. Verunreinigungen in das Innere des Motors gelangen können.

Des Weiteren müssen die Winkelverschraubungen, die mit den Ölrücklaufleitungen verbunden sind, demontiert werden, um die Wechselfilter von allen angeschlossenen Leitungen und Schläuchen zu trennen. Diese können nach der Montage der Filterbehälter der Generation 3 wieder verwendet werden. Die Ölrücklaufleitung kann während des Umbaus am Triebraumdeckel montiert bleiben.

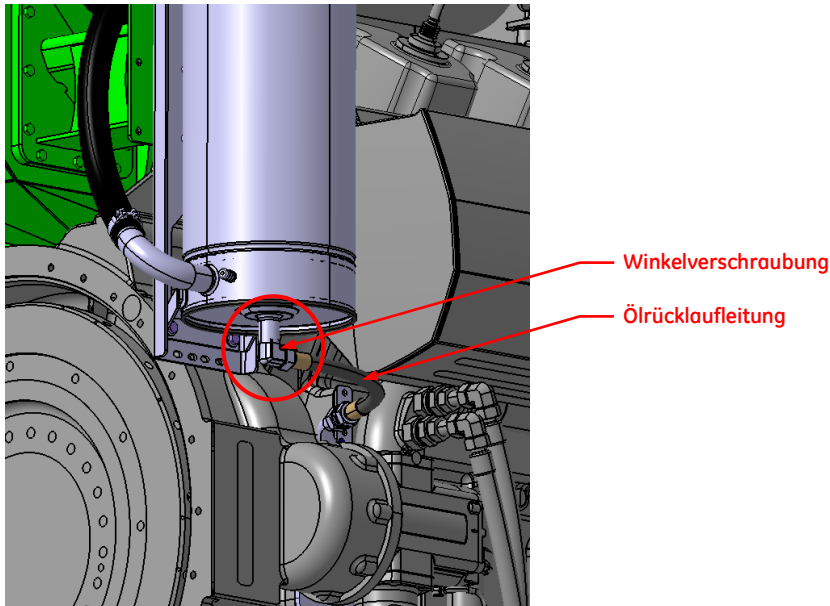


Abbildung 9: Demontage der Winkelverschraubung für die Ölrücklaufleitung

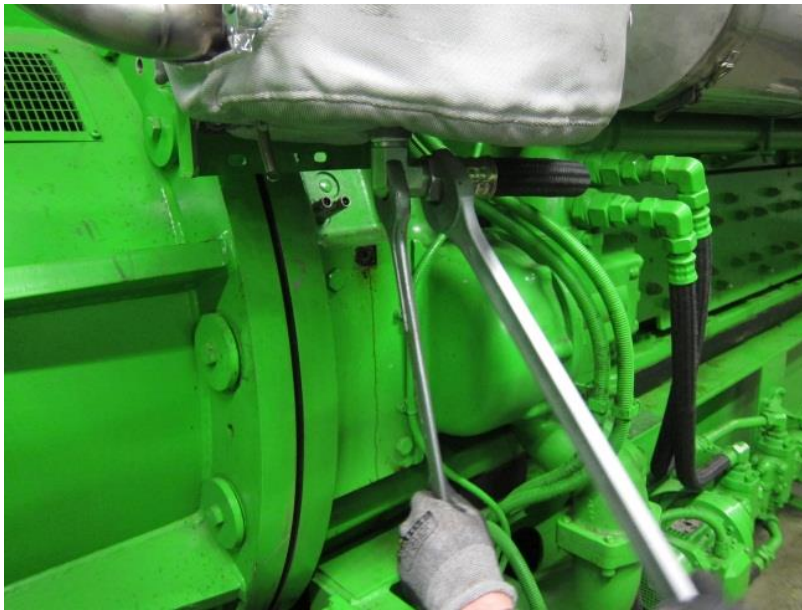


Abbildung 10: Gegenhalten von Winkelverschraubung

Anmerkung:

Während der Demontage der Winkelverschraubung ist es notwendig, mit einem zweiten Gabelschlüssel gegen zu halten.

3.2 Demontage der Wechselfilter

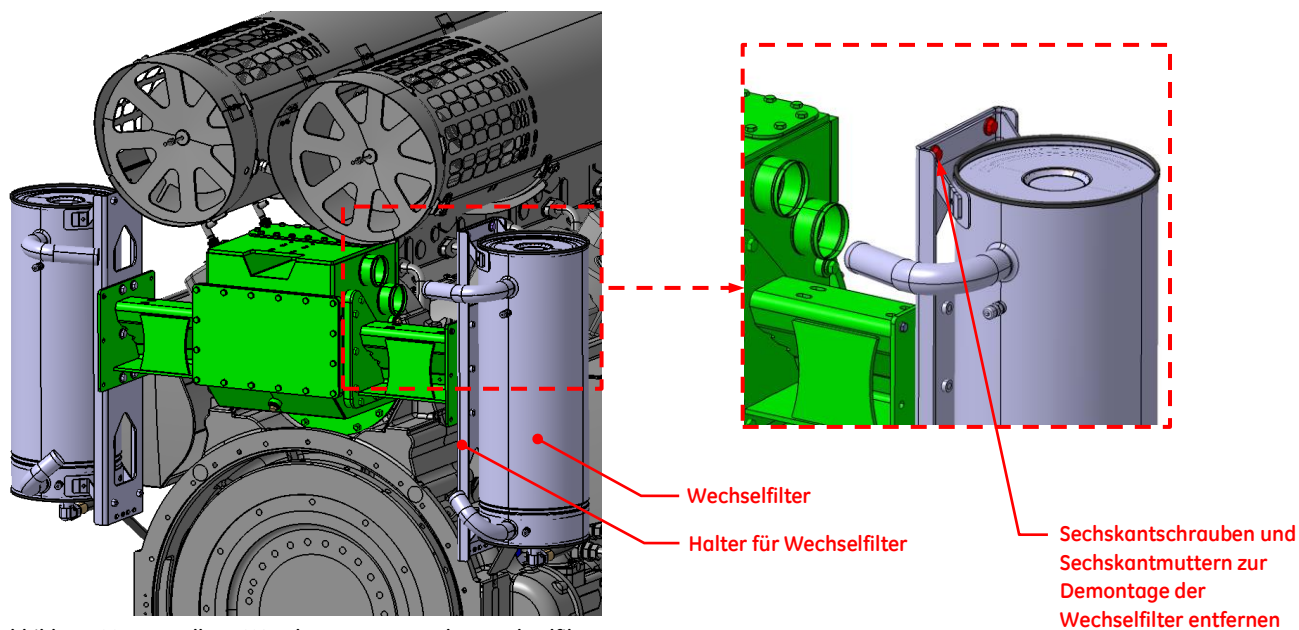


Abbildung 11: Darstellung VOR der Demontage der Wechselfilter

Die Wechselfilter sind an der Ober- und Unterseite des Filterhalters montiert. Zur Demontage der Wechselfilter sind jeweils 4 Sechskantschrauben und Sechskantmuttern samt Scheiben zu entfernen. In Abbildung 11 rechts ist die Verschraubung an der Oberseite des Wechselfilters dargestellt.

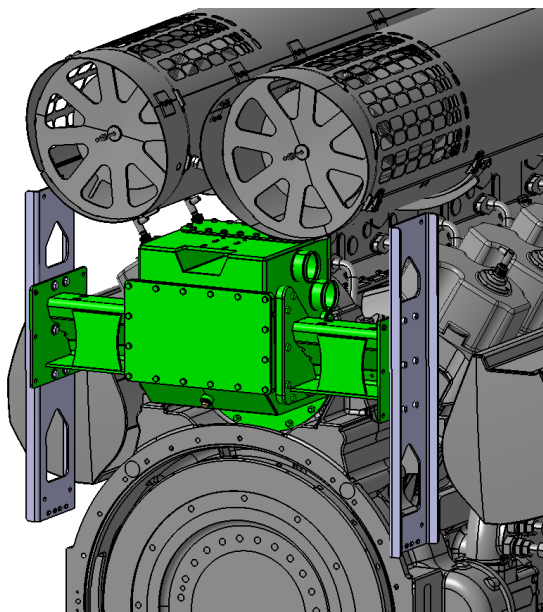


Abbildung 12: Darstellung NACH der Demontage der Wechselfilter

Im nächsten Schritt werden die beiden Wechselfilter durch das Entfernen der Verschraubung demontiert.

3.3 Demontage der Filterhalter für den Wechselfilter

Wie in Abbildung 13 dargestellt, sind die bisherigen Filterhalter durch je sechs M12 Sechskantschrauben mit Scheibe an den Filterhalterkonsolen gehalten. Diese werden im nächsten Schritt gelöst und die Filterhalter werden entfernt.

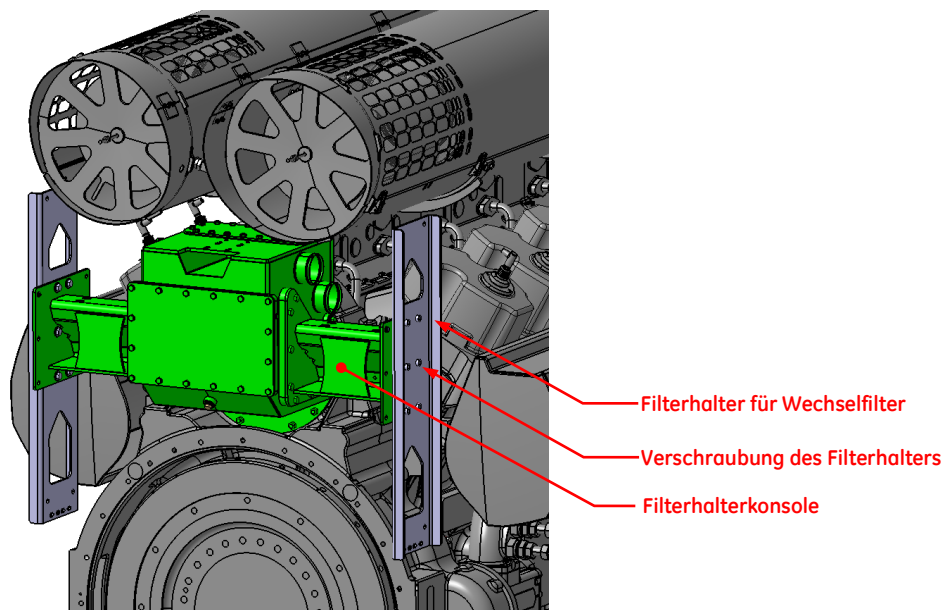


Abbildung 13: Darstellung der Filterhalter VOR der Demontage

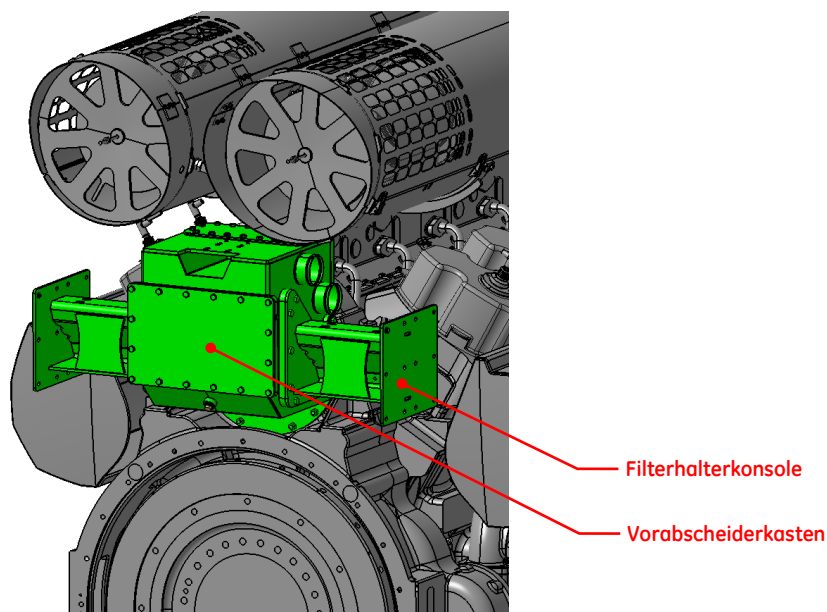


Abbildung 14: Darstellung NACH der Demontage der Filterhalter

Nach der Demontage der Filterhalter bleibt noch der Vorabscheiderkasten mit den Konsolen für die Filterhalter bestehen. Auf dieser Baugruppe wird die neue Lösung montiert.

Anmerkung:

Normalerweise keine Demontage und keine Reinigung des Vorabscheidefilters (Filtergestrick im Vorabscheiderkasten) erforderlich (siehe IW 0513 M6).

3.4 Montage der Gummipuffer

Bevor der neue Filterhalter auf die Filterkonsole aufgebaut werden kann, müssen die Gummipuffer montiert werden. Jeder dieser Gummipuffer wird mittels einer Sechskantmutter (Pos. 45) befestigt. Dies erfolgt wie in Abbildung 15 dargestellt.

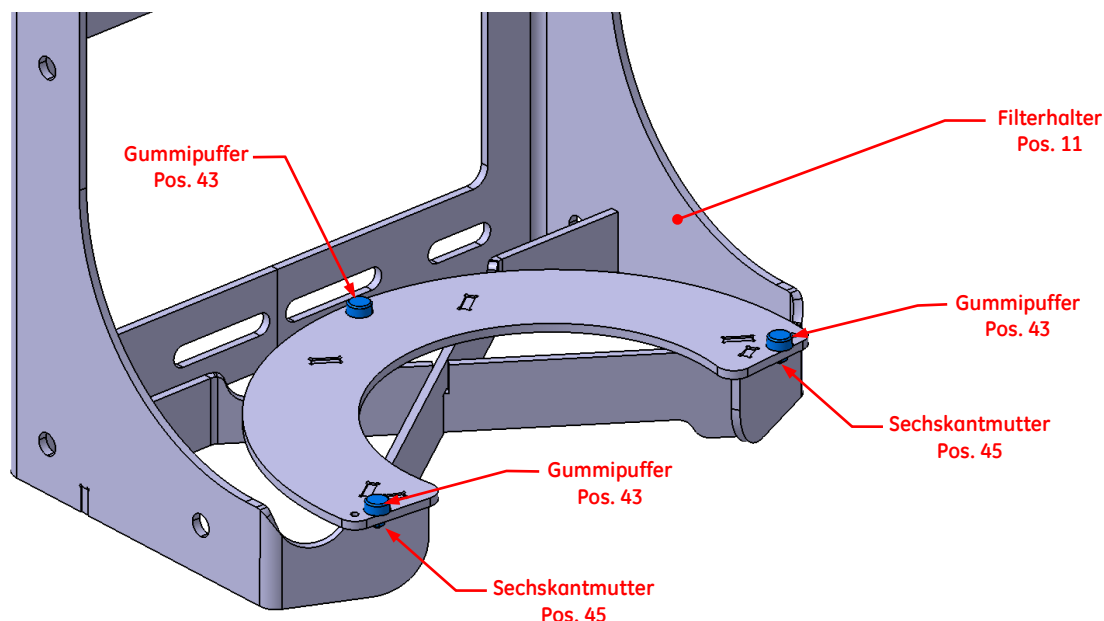


Abbildung 15: Montage der Gummipuffer

3.5 Montage der neuen Filterhalter

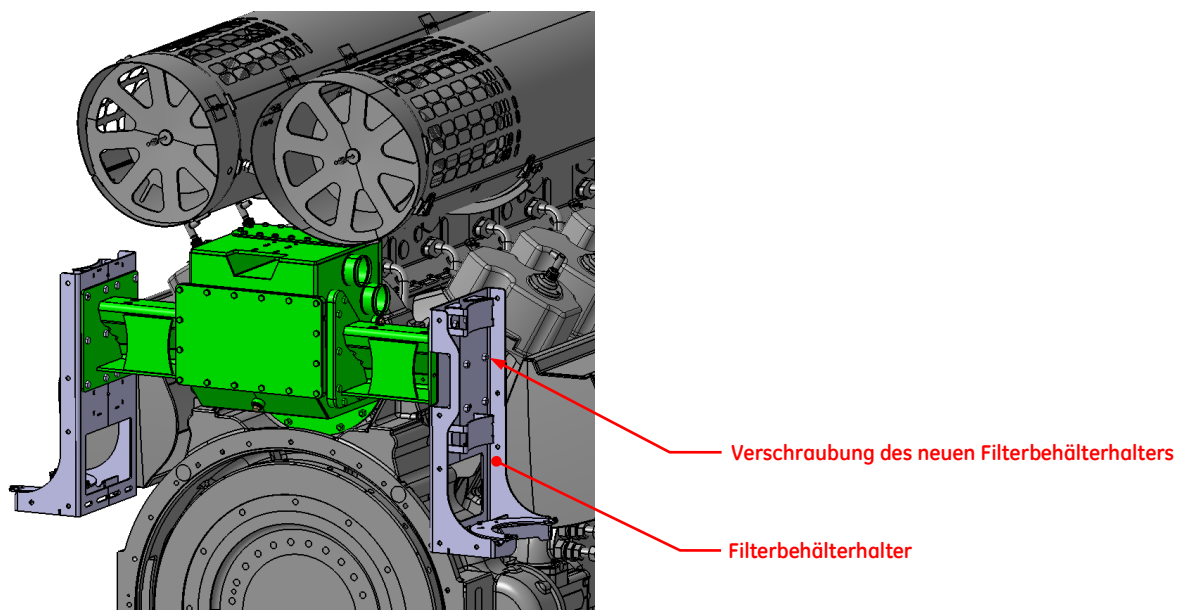


Abbildung 16: Darstellung NACH der Montage der neuen Filterbehälterhalter

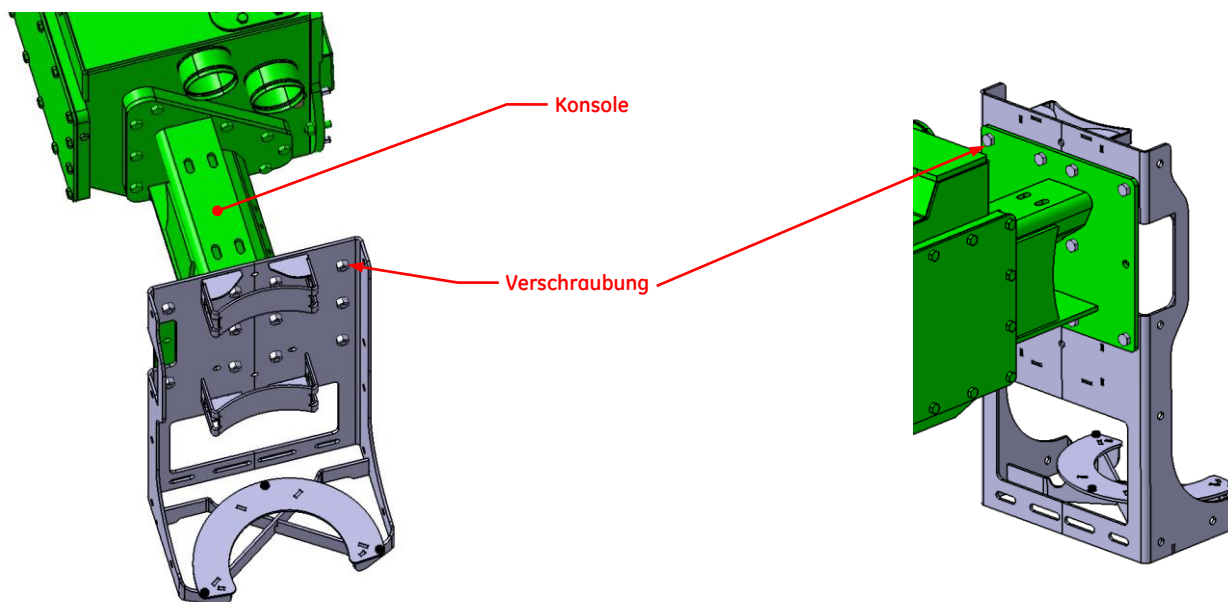


Abbildung 17: Verschraubung der neuen Filterhalter

In Abbildung 16, Abbildung 17 und Abbildung 18 ist die Verschraubung des neuen Filterbehälterhalters dargestellt. Jeder Filterbehälterhalter wird mittels 11 Sechskantschrauben (Pos. 61) und Sechskantmuttern (Pos. 53) montiert.



Abbildung 18: Montage des Filterbehälterhalters

3.6 Montage der Schläuche (Ø60 und Ø90)

Der Schlauch Ø60 (der dünnere der beiden Schläuche) wird auf den Anschluss des Vorabscheiderkastens aufgeschoben (siehe Abbildung 19). Anschließend wird der Schlauch am Vorabscheiderkasten mit einer Gelenkbolzenschelle (Pos. 91) fixiert. Die Gelenkbolzenschellen werden mit einem Akkuschrauber leicht angezogen und zum Schluss (nach der Montage des Filterbehälters und des Deckels) mit einem Drehmoment von 18Nm nachgezogen.

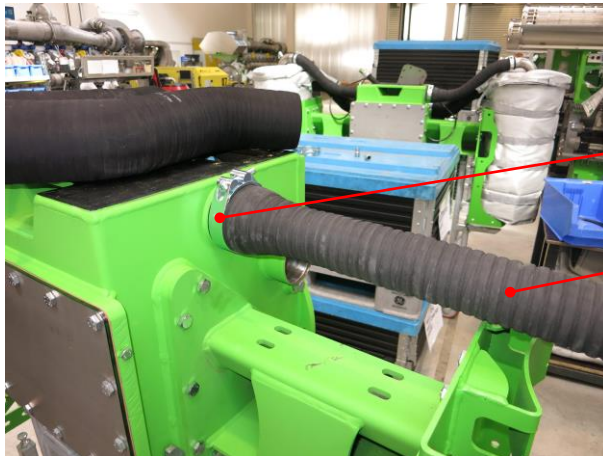


Abbildung 19: Montage des Schlauches Ø60

Im nächsten Schritt wird der zweite Schlauch mit Ø90 (der dickere der beiden Schläuche) wie in Abbildung 20 vormontiert. Die Stellungen der Schläuche sollten genau wie in Abbildung 20 aussehen, um die weitere Montage zu erleichtern.

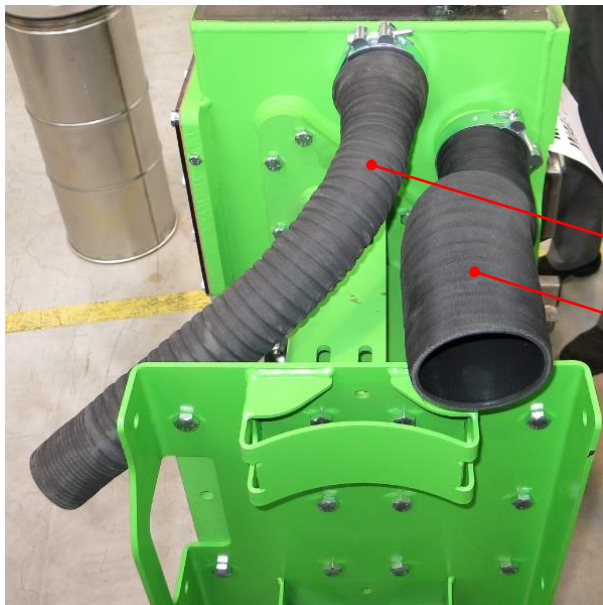
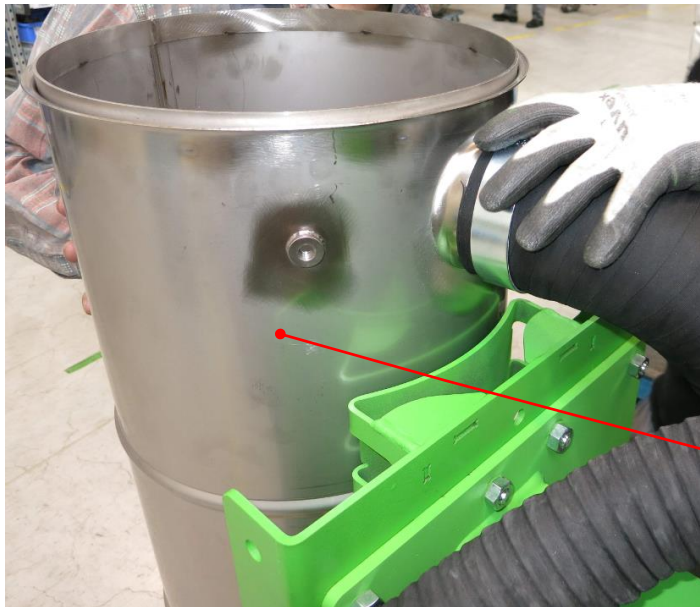


Abbildung 20: Montage des Schlauches Ø90

3.7 Montage der neuen Filterbehälter



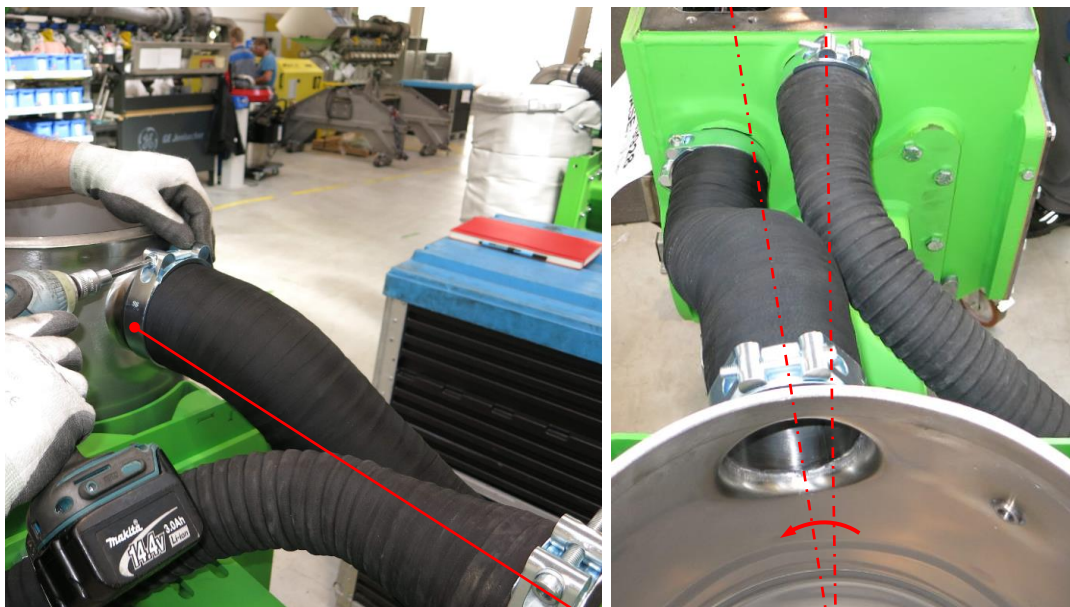
Filterbehälter NEU

Abbildung 21: Montage der neuen Filterbehälter

Die Filterbehälter werden wie in Abbildung 21 auf die Filterkonsole gestellt. Anschließend werden die Gelenkbolzenschellen auf den Schlauch Ø90 geschoben. Dieser Schlauch wird im nächsten Schritt auf den Anschluss am Filterbehälter aufgeschoben. Die Gelenkbolzenschelle wird wie in Abbildung 22 positioniert und mit einem Akkuschauber leicht angezogen.

Anmerkung:

Die Schläuche dürfen nach der Montage nicht „geknickt“ sein und sie sollten sich nicht berühren. Um diesen Zustand zu erreichen, ist es notwendig die Filterbehälter leicht zu drehen (siehe Abbildung 22, rechts).



Gelenkbolzenschellen

Abbildung 22: Montage der Gelenkbolzenschellen

3.8 Montage der Gelenkbolzenschellen zur Fixierung der Filterbehälter



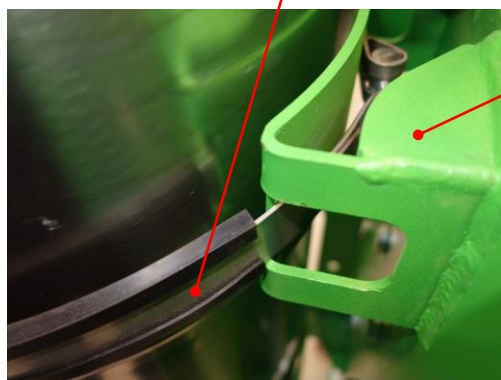
Abbildung 23: Gelenkbolzenschelle



Abstand

Die Gummielemente an den Blechen der Gelenkbolzenschelle müssen wie in Abbildung 23 rechts, positioniert werden, da die Gummielemente wie in Abbildung 24 dargestellt, nur bis zum Halter reichen und nicht über diesen hinweg (um diesen herum) verlaufen sollen.

Die Gelenkbolzenschelle (Pos. 89) wird wie in Abbildung 23 vormontiert. Anschließend wird sie mit einem der noch offenen Enden (wie in Abbildung 24) um den Filterbehälter herumgeführt, dabei durch den Schlitz (Öffnung) am Filterhalter gefädelt und der Vorderseite des Filterbehälters verschlossen. Anschließend muss die Verschraubung (wie in Abbildung 25) mittig positioniert und festgezogen werden.



Gelenkbolzenschelle

Halter

Abbildung 24: Befestigung der neuen Filterbehälter am Filterhalter



Gelenkbolzenschelle

Gelenkbolzenschelle

Abbildung 25: Verschraubung der Gelenkbolzenschelle

In Abbildung 25 sind die Verschraubungen der Gelenkbolzenschellen nach dem Anziehen dargestellt (Filtervorderseite).



3.9 Einbau der Filterelemente

Der Einbau der Filterelemente ist in der **IW 0513 M6 - Kurbelgehäuseentlüftung** beschrieben.

3.10 Montage der Deckel

Bevor der Deckel der Filterbehälter montiert wird, muss die Innenseite des Anschlussstutzens am Filterelement eingefettet werden (mit Motoröl).

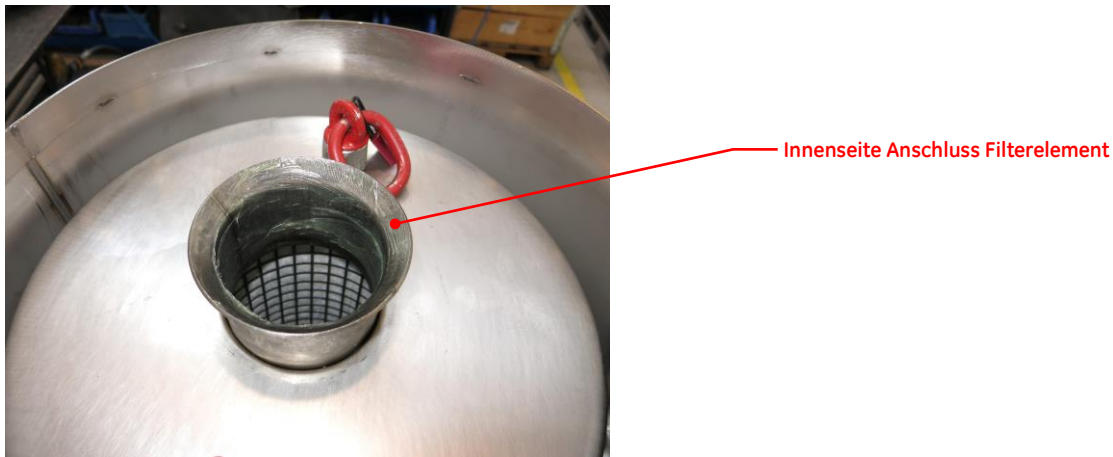


Abbildung 26: Einfetten des Anschlussstutzens am Filterelement

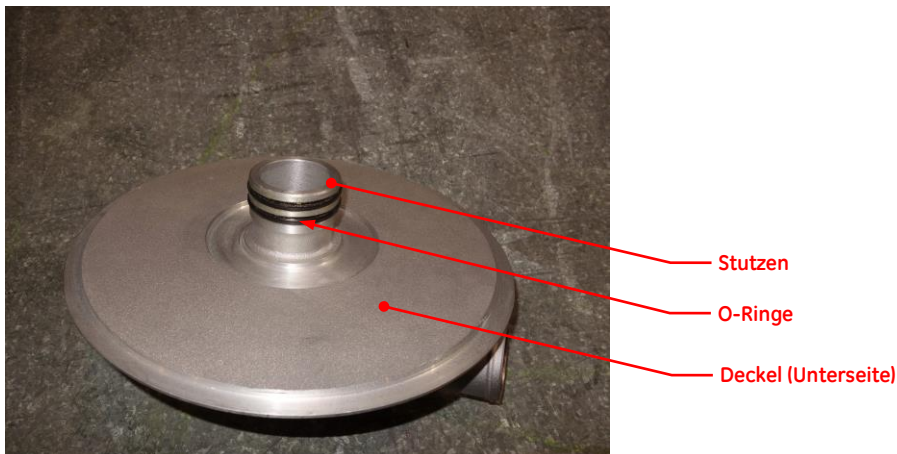


Abbildung 27: Unterseite des Deckels



Abbildung 28: Montage des Deckels

In Abbildung 28 ist die Vorgehensweise für die Montage des Deckels dargestellt. Dieser Schritt erfordert etwas Kraft und Geschick. Wir empfehlen, Deckel und Schlauch wie in Abbildung 28 zuerst miteinander zu verbinden und dann den Deckel samt angeschlossenen Schlauch so auf den Filterbehälter aufzusetzen, dass der Stutzen an der Unterseite des Deckels in den Anschlussstutzen am Filterelement geführt wird. Die Vormontage des Deckels (Anbringen der O-Ringe usw.) wird in der **IW 0513 M6** ausführlich erklärt.



Abbildung 29: Montage des Deckels am Filterbehälter



Im nächsten Schritt wird der Deckel wie in Abbildung 29 positioniert und mit einer V-Bandschelle mittels eines Gabelschlüssels angezogen.



Abbildung 30: V-Bandschelle



Abbildung 31: Ausrichtung der Blow-by-Schläuche, Aufbau am Motor

Achtung:



In Abbildung 31 ist die Ausrichtung der Blow-by-Schläuche dargestellt. Diese dürfen einander nicht berühren! Weiters dürfen die Blow-by-Schläuche auch nicht den Rohrluftfilter berühren. Dies kann im Betrieb durch Vibrationen ein „Aufscheuern“ der Schläuche und letztendlich das Versagen der Schläuche hervorrufen!

Achtung:



Nach dem Anziehen der Gelenkbolzenschellen für die Montage des Filterbehälters und der Montage des Deckels, ist es erforderlich, die Gelenkbolzenschellen zur Fixierung der Schläuche noch einmal zu lösen, da es vorkommen kann, dass sich durch die Montage der Gelenkbolzenschellen der Filterbehälter leicht verspannt. Nach diesem Schritt erfolgt dann das endgültige Anziehen aller Gelenkbolzen- und Schlauchschellen (Anzugsmomente siehe unten).

Teile positionieren und festschrauben

Die Blow-by-Schläuche müssen in möglichst runden Bögen (kein Knicken) geführt werden. Sie sollten weder aneinander, noch an sonstigen Bauteilen anstoßen/anliegen (Ausnahme: Anschlussstellen und zusätzliche Halterungen), um ein Scheuern im Betrieb und eventuelle Schwingungsübertragungen zu vermeiden.

Man erreicht diesen Verlauf der Schläuche nur dadurch, dass man den Deckel des Filterbehälters und die Blow-by-Filterbehälter bei Bedarf in entsprechende Stellungen dreht und das System dann festzieht (siehe Abbildung 23).

Bitte dabei folgende Punkte beachten:

- ✓ Die Blow-by-Schläuche dürfen auch den Rohrluftfilter ROLF letztendlich nicht berühren.
- ✓ Die Gelenkbolzenschellen an den Positionen 63, 89 und 91 sind unter Berücksichtigung unserer **Inspektions- und Wartungsarbeit IW 0511 M6** so auszurichten, dass ihr Schraubenkopf bei installiertem System bestmöglich zugänglich ist.
- ✓ Alle Gelenkbolzenschellen (Pos. 63, 89 und 91) müssen nach dem Fixieren mit einem **Drehmoment** von **18Nm** angezogen werden.
- ✓ Blow-by-Schläuche (Pos. 35 und 37): Alle Gelenkbolzenschellen (Pos. 63, 18Nm) festziehen.
- ✓ Blow-by-Filterbehälter (Pos. 39): Gelenkbolzenschellen (Pos. 89, 18Nm) festziehen.

3.11 Montage der Ölrücklaufleitung

Die Montage der Ölrücklaufleitung am Filterbehälter erfolgt analog zur Demontage (siehe Seite 9 und Abbildung 10).

Achtung:



Es muss während der Montage der Winkelverschraubung sichergestellt werden, dass mittels eines zweiten Gabelschlüssels die Winkelverschraubung gegengehalten wird, da ansonsten Beschädigungen am Filterbehälter auftreten können!

3.12 Montage der Messanschlüsse

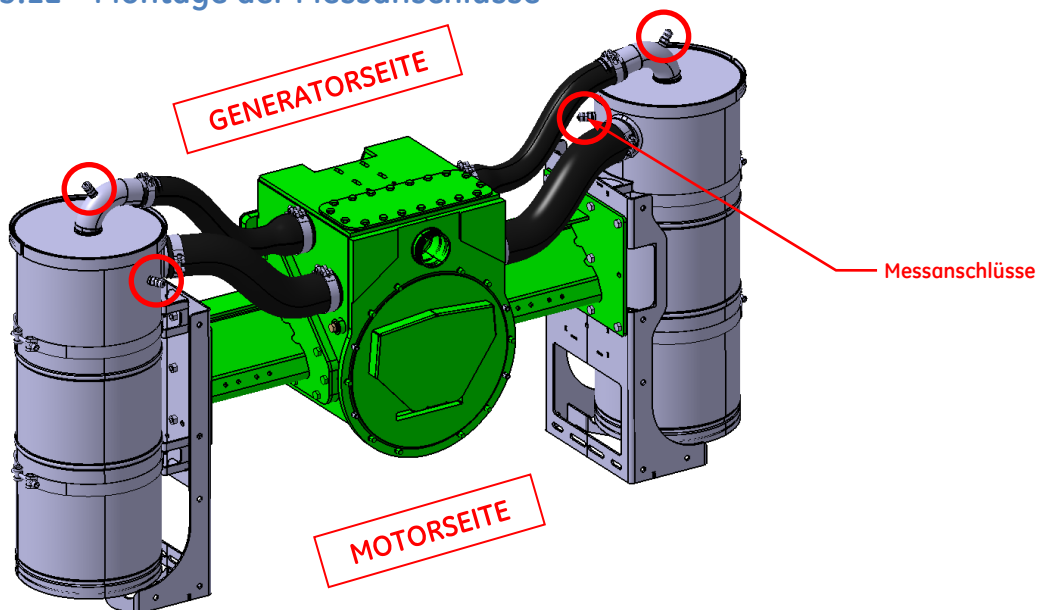


Abbildung 32: Einbau der Messanschlüsse

In Abbildung 32 ist die Position der Messanschlüsse für die Differenzdruckmessung dargestellt. Über die Differenzdruckmessung (Druckverlust über Filter) kann man den Zustand des Filters ermitteln.

3.13 Zuschneiden der Isolierung

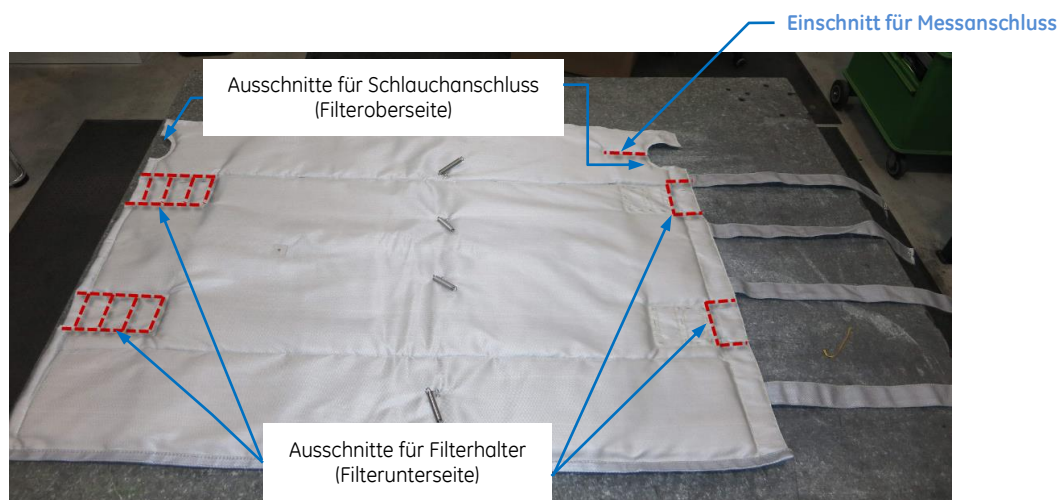


Abbildung 33: Isolierung für Filterbehälter Zylinderbank A

In Abbildung 33 ist die Isolierung vor dem Anbringen an den Filterbehälter dargestellt. Es wird dieselbe Isolierung für beide Filterbehälter verwendet. Allerdings wird jede der zwei Filterisolierungen anders zugeschnitten. Die gesteppten Markierungen müssen wie in Abbildung 33 und Abbildung 34 ausgeschnitten werden (für Schlauchanschluss und Filterhalter).

Zuschnitt für Filterbehälter Zylinderbank A:

Diese Ausschnitte sind aufgrund des Haltebleches (an dem der Filterbehälter montiert wird) und des Schlauchanschlusses notwendig (Ausschnitte für Schlauchanschluss müssen nicht ausgeschnitten werden – diese sind bereits vorhanden). Wie in Abbildung 33 dargestellt, wird rechts je eines der vier markierten Rechtecke ausgeschnitten, am linken Teil der Isolierung sind es drei der vier markierten Rechtecke. Aufgrund der leicht gedrehten Ausrichtung des Filterbehälters gegenüber dem Filterhalter (für die Schlauchführung), müssen in Abhängigkeit des Filters (Filterbehälter Zylinderbank A bzw. Filterbehälter Zylinderbank B) ein bzw. drei der vier Rechtecke ausgeschnitten werden, um zu gewährleisten, dass während der Montage der Isolierung keine Montageprobleme mit dem Filterbehälterhalter auftreten.

Zuschnitt für Filterbehälter Zylinderbank B:

Da der andere Filterbehälter (Filterbehälter Zylinderbank B) genau spiegelverkehrt zum Filterbehälter Zylinderbank A montiert wird, müssen hier auch die markierten Rechtecke gespiegelt ausgeschnitten werden, d.h. rechts werden drei der vier und links werden eines der vier markierten Rechtecke ausgeschnitten (siehe Abbildung 34).

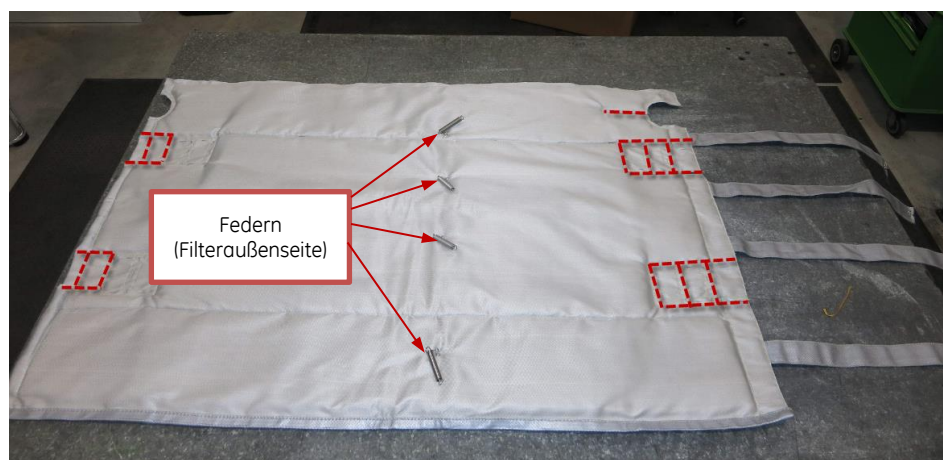


Abbildung 34: Isolierung für Filterbehälter Zylinderbank B

3.14 Anbringen der Isolierung

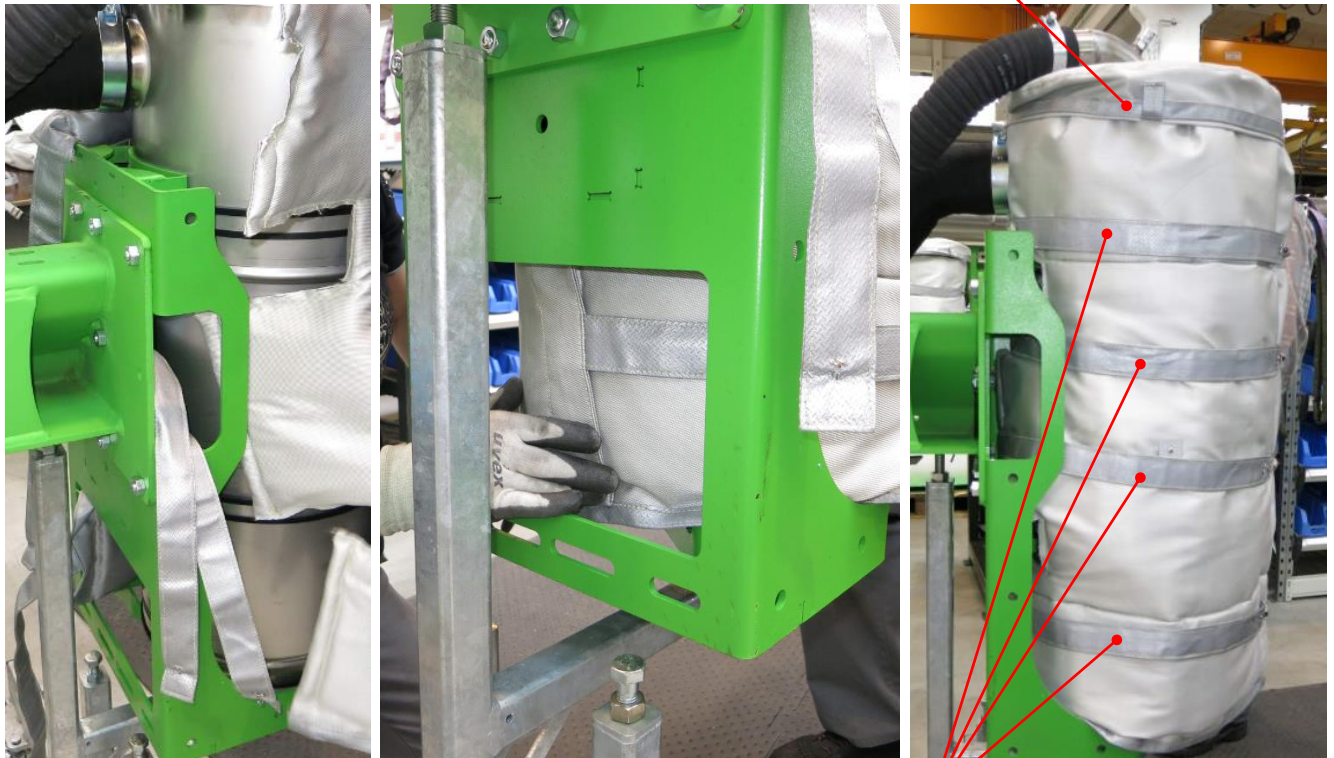


Abbildung 35: Anbringen der Isolierung

Bänder der Isolierung

Dazu werden die Bänder der Isolierung um den Filterbehälter herumgeführt und so positioniert, dass die Federn (siehe Abbildung 35) an der Filtervorderseite sind. Anschließend wird die Isoliermatte um den Filterbehälter gewickelt. Die Bänder sind am Ende mit Ösen ausgestattet, die anschließend mit den Federn verbunden werden (Abbildung 36). Zum Schluss wird noch die Abdeckung für die Filteroberseite auf dem Filterbehälter aufgesetzt und mit den Fixierungsbändern befestigt.



Abbildung 36: Fixieren der Bänder mittels Federn



Pos.Nr.	TL.Nr.	Menge	Beschreibung
1	9015673	1	Ölnebelabscheider
2	9023168	1	Filter
3	9015828	1	Deckel
5	9015643	1	V-Bandschelle
9	9015965	1	O-Ring
11	9015964	2	O-Ring

Tabelle 2: Stückliste des Ölnebelabscheiders, TL.Nr. 9015651

Diese Stückliste besteht aus 6 Teilen.

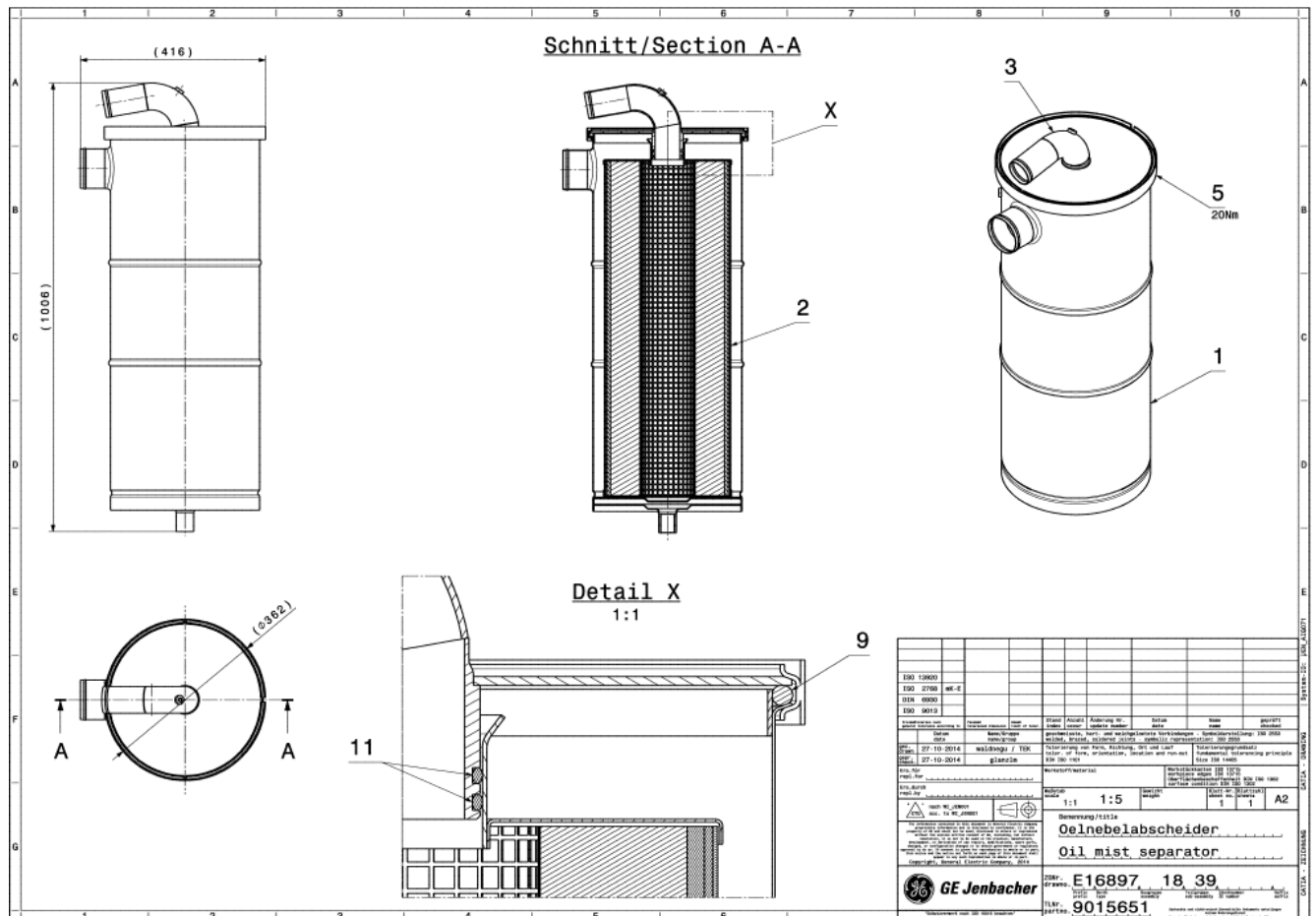


Abbildung 37: Zeichnung – Ölnebelabscheider – TL.Nr. 9015651

3.15 Übersicht der verwendeten Positionen der Umrüstbaugruppe TL9016169

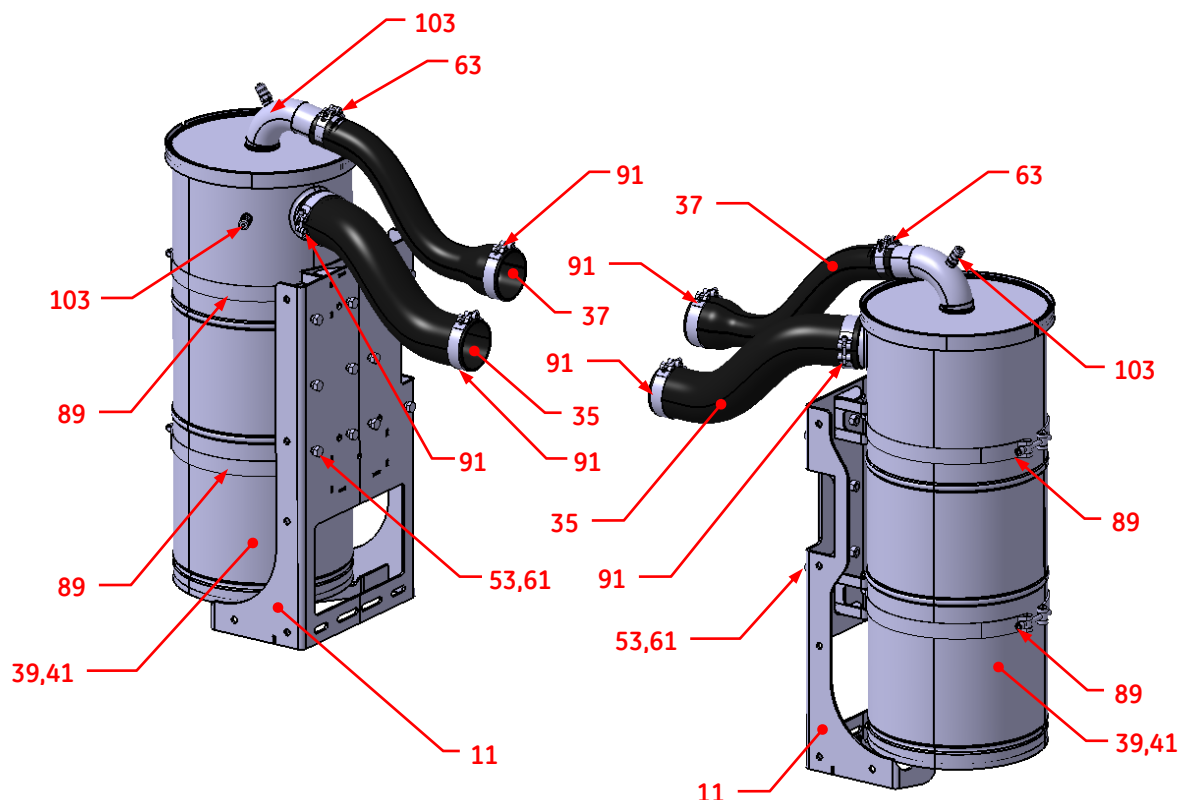


Abbildung 38: Übersicht Positionsnummern TL9016169, Nachrüst-KIT-Item (1)

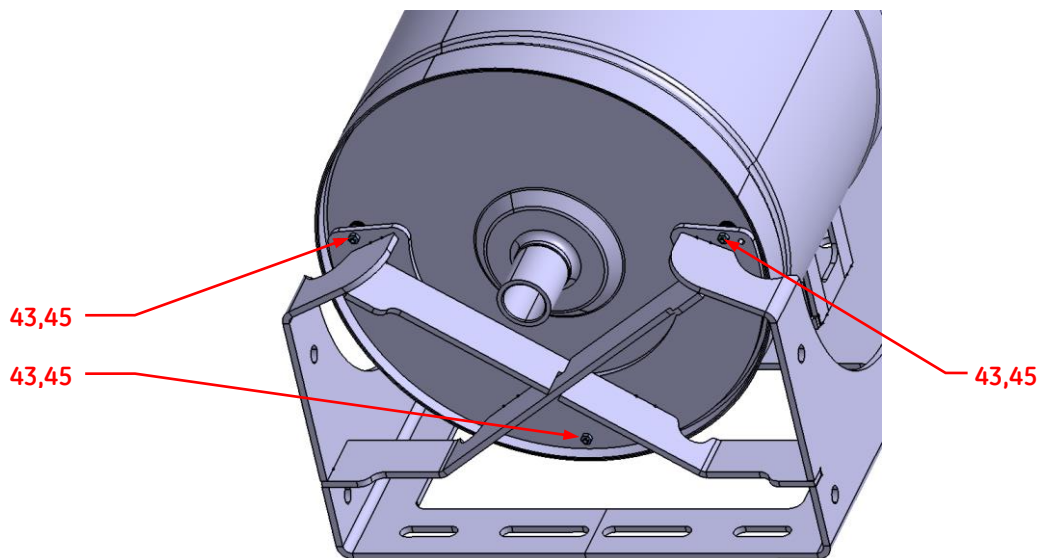


Abbildung 39: Übersicht Positionsnummern TL9016169, Nachrüst-KIT-Item (2)

Anmerkung:

Die Stückliste der Nachrüstbaugruppe TL9016169 wird zusammen mit diesem Dokument als Excel-Datei auf das Webportal geladen.



4 SONSTIGES

4.1 Erforderlicher Zeitaufwand

Die folgende Tabelle zeigt, welcher Zeitaufwand für die Umrüstung der Kurbelgehäuseentlüftung pro J6xx-F Motor in etwa eingeplant werden muss.

TÄTIGKEIT	MOTOR	ERFORDERLICHER ZEITAUFWAND
Umbau auf Lösung mit austauschbaren Filterelement an 1 Motor	J612-F J616-F J620-F	Ca. 1 Tag für 2 Techniker

Tabelle 3: Erforderlicher Zeitaufwand

4.2 Relevante Dokumente

Bei Arbeiten an GE Jenbacher Aggregaten sind neben unserer Dokumentation selbstverständlich auch alle lokal geltenden Vorschriften einzuhalten. Besonders hervorheben möchten wir im Zusammenhang mit dieser Service-Techniker-Anweisung die Beachtung folgender Dokumente:

- Technische Zeichnung J 0759 1218 00, Kurbelgehäuseentlüftung TL9015252 (dient zur Hilfe für Montage)
- Stückliste der Kurbelgehäuseentlüftung TL9016169 (keine technische Zeichnung vorhanden, da KIT-Item)
- Technische Anweisung TA 1100-0105, Motorabstellung
- Technische Anweisung TA 1100-0111: Allgemeine Bedingungen - Betrieb und Wartung
- Technische Anweisung TA 2300-0010, LOTO-Kit-Anwendungsleitfaden
- Technische Anweisung TA 2300-0005: Sicherheitsvorschriften
- Inspektions- und Wartungsarbeit IW 0511 M6, Kurbelraumentlüftung

4.3 Revisionsverlauf

INDEX	DATUM	BESCHREIBUNG / ÄNDERUNGSZUSAMMENFASSUNG
03	23.03.2017	Änderung der Teilenummer des Filterelements auf die aktuelle Version 9023168
02	01.12.2016	Implementierung der Generationsbezeichnungen der Kurbelgehäuseentlüftungen
01	17.08.2015	Erstfassung des Dokuments

Tabelle 4: Revisionsverlauf



5 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Vergleich zwischen Kurbelgehäuseentlüftung der Generation 2 und Generation 3.....	1
Abbildung 2: Generation 1	3
Abbildung 3: Generation 2	3
Abbildung 4: Generation 3	4
Abbildung 5: Generation 3 Light	4
Abbildung 6: Neuanlagenbaugruppe Kurbelgehäuseentlüftung TL9015252	7
Abbildung 7: Darstellung VOR dem Entfernen der Schläuche	8
Abbildung 8: Darstellung NACH dem Entfernen der Schläuche	8
Abbildung 9: Demontage der Winkelverschraubung für die Ölrücklaufleitung	9
Abbildung 10: Gegenhalten von Winkelverschraubung	9
Abbildung 11: Darstellung VOR der Demontage der Wechselfilter	10
Abbildung 12: Darstellung NACH der Demontage der Wechselfilter	10
Abbildung 13: Darstellung der Filterhalter VOR der Demontage	11
Abbildung 14: Darstellung NACH der Demontage der Filterhalter	11
Abbildung 15: Montage der Gummipuffer	12
Abbildung 16: Darstellung NACH der Montage der neuen Filterbehälterhalter	13
Abbildung 17: Verschraubung der neuen Filterhalter	13
Abbildung 18: Montage des Filterbehälterhalters	13
Abbildung 19: Montage des Schlauches Ø60	14
Abbildung 20: Montage des Schlauches Ø90	14
Abbildung 21: Montage der neuen Filterbehälter	15
Abbildung 22: Montage der Gelenkbolzenschellen	15
Abbildung 23: Gelenkbolzenschelle	16
Abbildung 24: Befestigung der neuen Filterbehälter am Filterhalter	16
Abbildung 25: Verschraubung der Gelenkbolzenschelle	16
Abbildung 26: Einfetten des Anschlussstutzens am Filterelement	18
Abbildung 27: Unterseite des Deckels	18
Abbildung 28: Montage des Deckels	18
Abbildung 29: Montage des Deckels am Filterbehälter	19
Abbildung 30: V-Bandschelle	19
Abbildung 31: Ausrichtung der Blow-by-Schläuche, Aufbau am Motor	19
Abbildung 32: Einbau der Messanschlüsse	20
Abbildung 33: Isolierung für Filterbehälter Zylinderbank A	21
Abbildung 34: Isolierung für Filterbehälter Zylinderbank B	21
Abbildung 35: Anbringen der Isolierung	22
Abbildung 36: Fixieren der Bänder mittels Federn	22
Abbildung 37: Zeichnung – Ölnebelabscheider – Tl.Nr. 9015651	23
Abbildung 38: Übersicht Positionsnummern TL9016169, Nachrüst-KIT-Item (1)	24
Abbildung 39: Übersicht Positionsnummern TL9016169, Nachrüst-KIT-Item (2)	24