

Montageanleitung für Best.-Nr. 10440 Hydraulische Bremsanlage F1

Passend für alle FG Formel 1 Modelle.

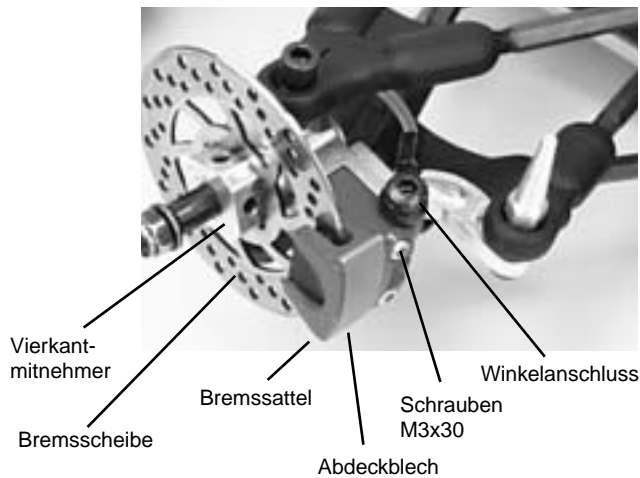
Bevor Sie mit der Montage beginnen, ein paar grundsätzliche Tipps vorab:

Hydraulik überträgt mechanischen Druck durch eine nicht kompressible Flüssigkeit. Ihre Funktionsfähigkeit hängt daher in starkem Maße von der Dichtheit des Gesamtsystems, im Besonderen jedoch von der Dichtheit der Verbindungen und der Funktionsfähigkeit der Dichtungen ab. Dies erfordert einen sorgsamsten Umgang bei der Montage, Wartung und Reparatur des Bremssystems. Das Bremssystem sollte im **nicht eingebauten Zustand** (ohne Bremsbeläge und Brems scheiben) **niemals betätigt** werden, da ansonsten die Kolben im Bremsattel herausgedrückt werden. Für eine gute Bremsleistung werden Servos mit mind. 8kg Stellkraft benötigt. Die optimale Wirkung der Bremse tritt erst nach etwa 30Min. Betrieb ein. Nach dieser Zeit sind die Dichtungen, Beläge und die Brems scheiben eingelaufen.

Montage der Brems sätzel an Vorder- und Hinter achse.

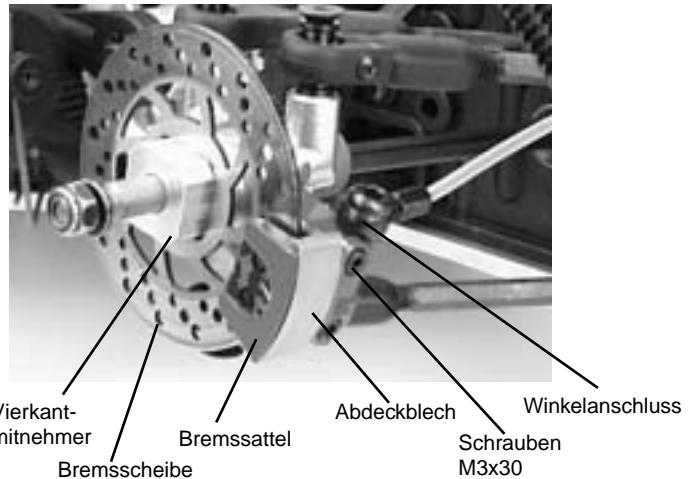
Die hydr. Scheibenbremse sollte nur in Verbindung mit den Alu-Achsschenkeln vorne 10470 und den Alu-Achsschenkeln hinten 10475 montiert werden. Brems scheibe auf den Vierkantmitnehmer aufschieben. Jetzt den kompletten Bremsattel nach Abbildung mit den Schrauben M3x30 an den Alu-Achsschenkeln montieren, Schraubensicherungs lack 6504 verwenden. Die Brems scheibe muss zwischen den beiden Bremsbelägen liegen. Evtl. zur leichteren Montage den inneren Bremsbelag (Kolbenseite) leicht zurückdrücken.

Vorder achse



Die transparenten Bremsleitungen spannungsfrei verlegen, auch bei den Lenkbewegungen der Vorderachse prüfen. Die Leitungen dürfen nicht geknickt oder gequetscht werden. Wenn nötig, den Winkelanschluss am Bremsattel lösen und durch Drehen in eine für die Bremsleitung bessere Position bringen.

Hinter achse

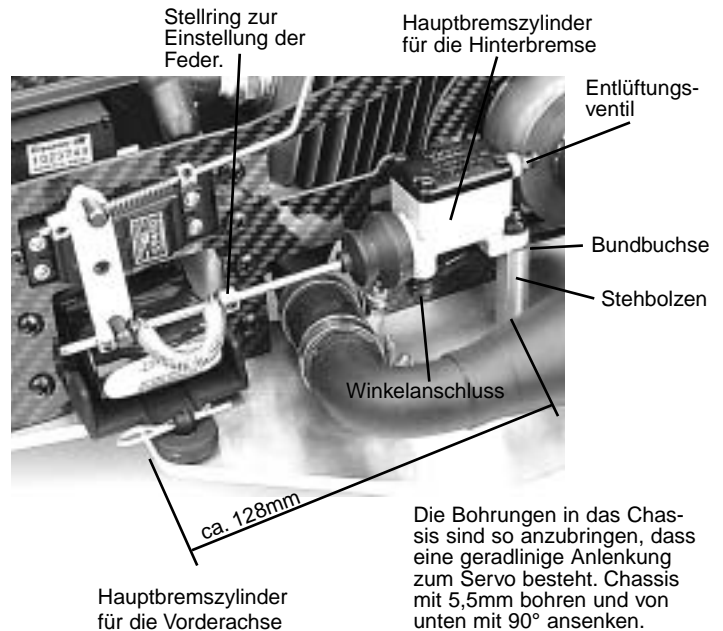


Montage des Hauptbremszylinders.

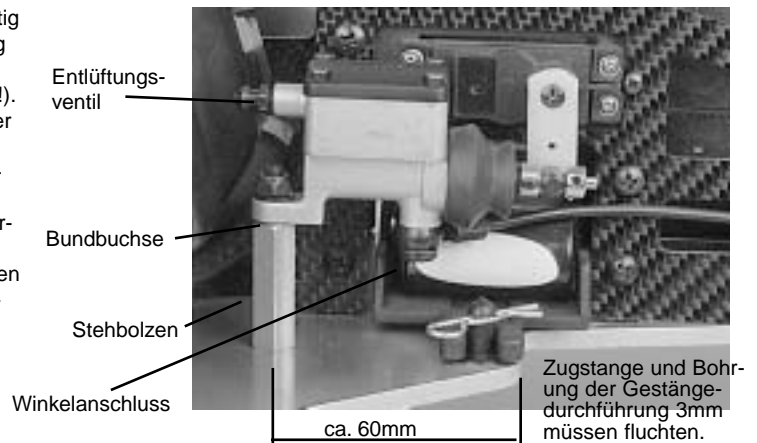
Die Montage des Hauptbremszylinders sollte parallel zum Servo erfolgen. Bei der Montagehöhe muss darauf geachtet werden, dass die Zugstange des Kolbens mit der Bohrung der Gestängedurchführung 3mm fluchtet. Die M5 Stopp-Mutter zur Befestigung des Hauptbremszylinders am Stehbolzen darf nicht festgezogen werden (ca. 1mm Spiel einstellen), da es zu einer Verspannung der Zugstange und des Kolbens kommen kann. Zwischen Stehbolzen und Aufnahmebohrung des Hauptbremszylinders die mitgelieferte Kunststoffbuchse montieren. Alle metrischen Schrauben mit Schraubensicherungs lack sichern.

Bremsleitung verlegen evtl. kürzen.

Beim Verlegen der Bremsleitungen sollte darauf geachtet werden, dass diese bei flexibler Bewegung einen Mindestradius von 70mm, bei fixierter Verlegung mindestens 30mm aufweisen. Die Bremsleitungen müssen so verlegt werden, dass während des Fahrzeugbetriebes ein Scheuern ausgeschlossen ist. Nicht zu nahe an heißen Fahrzeugteilen wie Auspuffkrümmer oder Schalldämpfer verlegen. Sollte eine Kürzung der Bremsleitung notwendig sein, wie folgt vorgehen: Die Überwurfmutter des Winkelanschlusses am Hauptbremszylinder lösen (Gabelschlüssel SW 6) und die Bremsleitung vorsichtig abziehen. Durch die Kapillarwirkung bleibt bei vorsichtigem Umgang das Öl in der Leitung. Die Leitung mit einem scharfen Messer bzw. FG Trennmesser 9449 kürzen (nie eine Säge oder Zange benutzen!). Drücken Sie die Überwurfmutter und einen neuen Klemmring mit der Überwurfmutter vollständig auf den Winkelanschluss des Hauptbremszylinders und ziehen Sie die Überwurfmutter fest (Anzugsmoment max 1 Nm). Bitte achten Sie unbedingt auf das Einhalten des vorgeschriebenen Anzugsmomentes, da eine fest angezogene Überwurfmutter ein Einschnüren der Leitung zur Folge haben kann. Wichtig! Bei einer Leitungskürzung müssen die Schraubverbindungen durch Ziehen an der Leitung geprüft werden. Ebenfalls ist die Dichtheit der kompletten Bremsanlage zu prüfen, d.h. an der Zugstange des Hauptbremszylinders ziehen, diese gezogen halten und alle Anschlüsse und Leitungen auf ein Leck überprüfen. Um eine 100% Bremskraft zu erzielen, sollte nach jedem Kürzen die komplette Bremsanlage entlüftet werden.



Die Bohrungen in das Chassis sind so anzubringen, dass eine geradlinige Anlenkung zum Servo besteht. Chassis mit 5,5mm bohren und von unten mit 90° ansenken.





Befüllen und Entlüften.

Zum Befüllen und Entlüften muss das System in folgende Position gebracht werden: Das Entlüftungsventil am Hauptbremszylinder muss am höchsten Punkt positioniert werden. In diesem Fall das Fahrzeug hochkant aufstellen, evtl. an eine Wand anlehnen. Silikonfüllschlauch auf die Spritze 9451/1 aufdrücken und die Spritze durch Ziehen am Spritzkolben mit FG Hydrauliköl 9452 füllen. **Achtung! Keine Bremsflüssigkeit aus der KFZ-Industrie verwenden.** Jetzt den Füllschlauch auf das Ventil des Bremssattels drücken. Im Füllschlauch und der Spritze darf sich keine Restluft mehr befinden. Ein weiterer Füllschlauch mit Kunststoffflasche 9452/1 wird auf das Ventil des Hauptbremszylinders geschoben. Jetzt die Ventile des Bremssattels und des Hauptbremszylinders ca. eine 3/4 Umdrehung öffnen. Hauptbremszylinder mittels der Zugstange 3mm komplett schließen. Jetzt mit der Spritze das Hydrauliköl durch das Bremssystem drücken, bis das Hydrauliköl ohne sichtbare Luftblasen am Hauptbremszylinder austritt. Dieses austretende Öl kann mit der Kunststoffflasche 9452/1 wieder aufgefangen werden. Um einen Überdruck in der Kunststoffflasche zu vermeiden, sollte eine ca. 1mm Bohrung in den Verschluss der Flasche gebohrt werden. Hydrauliköl aus einem neuen Bremssystem kann wieder benutzt werden, aus einem schon länger benutzten Bremssystem nicht wieder verwenden.

Ersatzteilliste

- 5019/3 Gestängedurchführung 3mm, 2 St.
- 6020/3 Stellringe 3,1mm, 4 St.
- 9440/1 Bremssattel, 1 St.
- 9440/2 Kolben, Set
- 9440/3 Abdeckblech, 2 St.
- 9440/4 Schraube M3x30 f. Bremssattel, 4 St.
- 9440/5 Zylinder, 1 St
- 9440/6 Balg, 2 St.
- 9440/7 Deckel, 2 St.
- 9440/8 Scheibe/ Lager/ Si-Ring, 3 St.
- 9440/9 Dichtung, 2 St.
- 9440/10 Kolben mit Manschette, 1 St.
- 9440/11 Schutzbalg, 2 St.
- 9440/13 Inbusschraube M2,5x10, 4 St.
- 9440/14 Hohlschraube m. Winkelanschluss, 1 St.
- 9440/15 O-Ring, 8 St.
- 9440/16 Klemmring, 8 St.
- 9440/17 Zugstange M3x120 ,2 St.
- 9440/18 T-Stück, Set
- 9440/19 Klemmring, 8 St.
- 9440/20 Stützhülse f. Bremsleistung, 8 St.
- 9440/22 O-Ring, 8 St.
- 9440/23 Magnet, 2 St.
- 9440/25 Ventil, 2 St.
- 9440/26 Schutzkappe, 4 St.
- 9440/28 Bundbuchse, 4 St.
- 9440/29 Zugfeder, 2 St.
- 9440/30 Bremsleitung transparent 1m, 1 St.
- 9440/31 Bremsleitung schwarz 1m, 1 St.
- 9440/33 Stehbolzen-Set F1
- 9440/35 Bundbuchse, 2 St.
- 9441 Bremsbelag, 2 St.
- 9445 Bremsscheibe, 2 St.
- 9448 Service-Kit
- 9449 Trennmesser f. Bremsleitung, 1 St.
- 9451/1 Spritze, 1 St.
- 9452 FG-Hydrauliköl 50ml, 1 St.
- 9452/1 Kunststoffflasche 50ml/ Silikon-schlauch, 2 St.

Bremsbelagwechsel

Zum Wechseln der Bremsbeläge die Abdeckbleche an beiden Bremssätteln mit einem Schraubenzieher vorsichtig abclipsen und beide Bremsbeläge herausziehen. Vor dem Eindrücken der neuen Beläge den Kolben im Bremssattel mit einem Schraubenzieher vorsichtig zurückdrücken. Anschließend die Bremsbeläge durch Aufclipsen des Abdeckbleches sichern.

Spritze mit Füllschlauch auf das Ventil drücken.



Ventile öffnen und das Hydrauliköl langsam durch das Bremssystem drücken.

Entlüftungsventil öffnen. Hauptbremszylinder vollständig schließen.

Austretendes Öl am Hauptbremszylinder mit Kunststoffflasche 9452/1 wieder auffangen.



Probleme und die Lösung

Nicht genügend Bremsleistung	Servo zu schwach, mind.7,5kg Servoweg ist nicht ausreichend
Bremse öffnet zu langsam	Überwurfmutter sind zu fest angezogen und haben den Leitungsquerschnitt verengt, Klemmringe tauschen.
Ein Radbremszylinder spricht langsamer an als derGegenüberliegende.	
Bremse spricht sofort an, hat jedoch nicht genug Bremsleistung.	Luft im Bremssystem, Bremssystem entlüften.
Nicht genügend Bremsleistung nach mehrmaligem Betätigen der Bremse.	Der Hauptbremszylinder schließt nicht vollständig, Stellringe an der Zugstange verschieben.

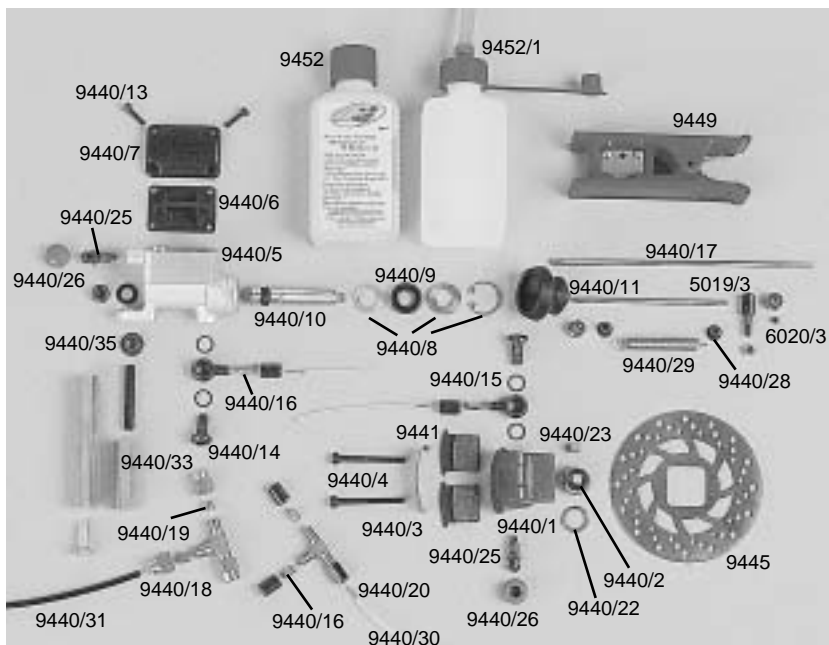


Abbildung zeigt einige Tuningteile, die nicht im Lieferumfang enthalten sind.