



**Hydraulische Scheibenbremse —  
Installations-, Wartungs-  
und Servicehandbuch**

**HFX-Mag  
HFX-Mag Plus  
HFX-9  
HFX-9 HD**

# Einleitung zu diesem Handbuch

Dieses Handbuch hat die Absicht, Sie mit den notwendigen Informationen, hinsichtlich der normalen Wartung und des Service´s der Hayes Scheibenbremse, zu versorgen. Obwohl die einzelnen Schritte und Vorgänge relativ einfach sind, sollte erst dann damit begonnen werden, wenn man sich eingehend mit der gesamten Vorgehensweise auseinandergesetzt hat. Diverse Abbildungen der Einzelteile sollen Sie bei den einzelnen Schritten und der Vorgehensweise unterstützen.

## Hinweise, Warnungen, Anmerkungen, etc.

In diesem Handbuch finden Sie speziell gekennzeichnete Kommentare die beabsichtigen, Ihre Aufmerksamkeit auf ein generelles Vorgehen oder detaillierte Schritte zu lenken. Machen Sie sich den Inhalt dieser Kommentare bewußt und verständlich.

**Achtung:** Hier könnte sich die Möglichkeit von Verletzungen Ihrer eigenen Person oder anderer verbergen.

**Vorsicht:** Hier könnte sich die Möglichkeit von Beschädigungen der Bremse oder des Fahrrades verbergen.

**Hinweis:** Gibt Ihnen generelle Informationen.

**Tip:** Gibt Ihnen Informationen die Ihnen weiterhelfen sollen, einen speziellen Vorgang richtig zu beenden.

## Glossar

Um Sie mit einigen Begriffen im Zusammenhang mit Scheibenbremsen, und speziell mit der Hayes Scheibenbremse, vertraut zu machen, haben wir folgendes Glossar für Sie zusammengestellt.

**Einbremsphase:** Der Zeitraum den das Scheibenbremssystem braucht, um die volle Bremskraft zu entfalten.

**Entlüftung:** Elimination der Luft aus einem vollhydraulischen System.

**Flüssigkeitsbehälter:** Ist der Teil des Hayes Scheibenbrems systems, in dem sich das Flüssigkeitsreservoir befindet. Der Behälter vergrößert sich (wie eine Blase), wenn sich die Flüssigkeit erhitzt und kontrahiert wenn sich die Bremsattelkolben, entsprechen der Abnutzung der Bremsbeläge, weiter herausbewegen.

**Voll-Hydraulisch:** Ein hydraulisches System, wo der Druck direkt durch die Aktivierung des Hebels erzeugt wird.

**Bremszylinder:** Ist der Teil des Hayes Scheibenbremssystem wo der Druck in dem vollhydraulischen System erzeugt wird. Der Bremszylinder wird durch den Bremshebel aktiviert.

**Bremsattel:** Ist der Teil des Hayes Scheibenbremssystem welcher die Bremsbacken hält und sich praktisch wie eine Klammer um die Scheibe legt. Hier wird der Bremsvorgang beendet, indem das Rad verlangsamt oder zum Stillstand gebracht wird.

## Empfohlene Flüssigkeiten und Schmiermittel

Verwenden Sie nur DOT 3 oder DOT 4 Bremsflüssigkeit. Verwenden Sie keine auf Öl basierenden Schmiermittel, da diese die Gummiteile anschwellen lassen. Hayes empfiehlt die Verwendung von DOT 4 oder DOT 3 Bremsflüssigkeit. Reinigen Sie Scheibe und Bremsbacken nur mit Reinigungsalkohol.

## Persönlich bevorzugte Einstellungen

In den meisten Fällen ist das Hayes Scheibenbremssystem bereits auf Ihrem Rad vormontiert worden. Trotzdem gibt es einige Einstellungen die Sie vornehmen können, um die Bremse mit Ihrer physischen Charakteristika in Übereinstimmung zu bringen oder auf persönliche Vorzüge abzustimmen.

## Positionierung des Bremszylinders und des Bremshebels

1. Lösen Sie, aber ohne sie zu entfernen, die Bremszylinder-Klemmschraube.
2. Jetzt positionieren Sie den Bremszylinder und den Hebel auf dem Lenker in Ihre gewünschte Position.
3. Ziehen Sie die Klemmschraube mit:  
HFX Mag or Mag Plus: 1.69 - 2.25 Nm (15-20 in-lbs)  
HFX 9: 3.38 - 3.94 Nm (30-35 in-lbs)

## Einstellung der Hebelweges

1. Stellen Sie die gewünschte Hebel-Reichweite ein, indem Sie mit einem kleinen Schraubendreher die Einstellschraube drehen, welche sich in der Einstellbuchse befindet. Versuchen Sie nicht, die Schraube mit Kraft über ihr Limit zu drehen.

## Einbremsphase

Scheibenbremsen brauchen eine gewisse Einlaufzeit, um ihre maximale Bremskraft zu erreichen. Diese Periode dauert ungefähr 30-40 Bremsungen. Während dieser Zeit können einige Geräusche auftreten.

# Sicherheitsinformationen

Diese Bremse ist für ein einsitziges Mountainbike konstruiert. Jegliche Verwendung an anderen Fahrzeugen oder Einrichtungen macht die Garantie null und nichtig und kann zu schweren Personenschäden führen.

Soll das Fahrrad hauptsächlich unter Downhill-Bedingungen zum Einsatz kommen, empfehlen wir die 8-Zoll (20,3 cm)-Version der Hayes-Bremse. Zur Auswahl stehen die HFX-Mag- oder HFX-9 HD-Bremsen mit 8-Zoll (20,3 cm)-Scheiben. Nicht alle Rahmen und Gabeln sind mit 8-Zoll (20,3 cm)-Brems Scheiben kompatibel. Wenn Sie nicht sicher sind, ob sich eine 8-Zoll (20,3 cm)-Brems Scheibe mit Ihrem Rahmen bzw. Ihrer Gabel kombinieren lässt, wenden Sie sich bitte an den jeweiligen Hersteller bzw. schauen unter [www.hayesdiscbrake.com](http://www.hayesdiscbrake.com) nach. Ein Dauereinsatz von 6-Zoll (15,2 cm)-Scheibenbremsen in Downhill-Fahrten kann die Bremsflüssigkeit zum Kochen bringen.

Als echter Mountainbike-Fahrer sind Sie sich sicher bewusst, wie wichtig aktive Sicherheit bei allen Aspekten dieses Sports ist. Hierzu gehören Sorgfalt bei Wartung und Pflege, wie auch beim Fahren selbst. Kontrollieren Sie vor jeder Fahrt stets die Bremsen auf ihre Funktionstüchtigkeit und die Bremsbacken auf Verschleiß.

Tragen Sie unterwegs stets einen Helm

# Installation

Die folgende Beschreibung behandelt die Installation der Hayes Scheibenbremse die als Nachrüstprodukt erworben wurde. Wenn Sie ein neues Fahrrad gekauft haben, wo die Hayes Scheibenbremse bereits installiert wurde, werden Sie im Moment nicht alle der folgenden Schritte verfolgen müssen. Wenn Sie irgendetwas Teil der Scheibenbremse installieren müssen, überlassen Sie die Installationsarbeit einem qualifizierten Techniker mit den richtigen Werkzeugen. Fehlerhafte Installation könnte schwere oder verhängnisvolle Verletzungen verursachen.

## A. Erforderliche Werkzeuge

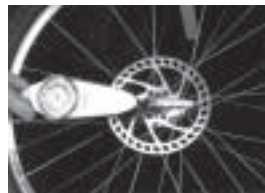
- Torx T25-Schraubendreher
- Maulschlüssel (6, 8 und 10 mm)
- Schere oder Kabelschneider
- Kleiner Kreuzschlitzschraubendreher
- Drehmomentschlüssel
- Kleiner Flachkopfschraubendreher
- Inbusschlüssel (2 mm und 5 mm)

## B. Montage der Bremsscheibe an der Nabe

**Anmerkung:** Die Montage der Bremsscheibe am Laufrad ist recht einfach, erfordert jedoch Sorgfalt. Sollte das Rad neu eingespeicht werden müssen, überlassen Sie diese Aufgabe am besten einem Fachmann, denn dies erfordert eine dreifach gekreuzte Speichenanordnung. Wir empfehlen dringend, nur Schnellspanner aus Stahl zu benutzen.

1. Reinigen Sie die Scheibe und die Montagefläche der Nabe mit Isopropylalkohol (nicht mit Scheibenbremsreiniger!).
2. Setzen Sie die Scheibe auf die Montagefläche der Nabe. Der Pfeil auf der Scheibe muss dabei in die Drehrichtung des Rades zeigen.
3. Schrauben Sie mit einem Torx T25-Schraubendreher die Scheiben-Befestigungsschrauben in sternförmiger Folge ein, und ziehen Sie sie auf ein Drehmoment von 6,2 Nm (55 in-lb) an.
4. Überprüfen Sie die Schrauben nach 12 Stunden und justieren Sie das Drehmoment.

**Achtung:** Die Scheibe darf nach einem Einsatz nicht berührt werden - Verbrennungsgefahr!



## C. Montage des Bremssattels an Rahmen oder Gabel

1. Bauen Sie das Rad bzw. die Räder aus.
2. Manche Installationen erfordern einen Adapter an der Gabel, damit der Hayes-Bremssattel installiert werden kann. Montieren Sie den Adapter mit zwei (2) M6-Montageschrauben (1,0 x 18,4 mm) an der Gabel. Ziehen Sie die Schrauben auf 12,43 Nm (110 in-lb) an.
3. Montieren Sie den Bremssattel mit zwei (2) M6-Schrauben (1,0 x 18,4 mm) und zwei entsprechenden (2) Unterlegscheiben am Rahmen bzw. am Gabeladapter. Ziehen Sie die Schrauben locker an, sodass der Bremssattel noch etwas Bewegungsspielraum hat.
4. Bauen Sie das Vorderrad wieder ein.
5. Drücken Sie den Bremshebel und halten ihn eingedrückt. Schütteln Sie den Bremssattel bei gedrücktem Bremshebel in seine natürliche, über der Scheibe zentrierte Position. Ziehen Sie bei weiterhin gedrücktem Bremshebel die Montageschrauben an.

**Achtung:** Der Bremssattel darf in heißem Zustand nicht justiert werden.

**Achtung:** Der Bremssattel darf bei rotierendem Rad nicht justiert werden.



- Lassen Sie den Bremshebel los, und versetzen Sie das Rad in eine schnelle Rotation. Achten Sie darauf, dass es sich frei dreht und dass die Abstände zwischen den Bremsbacken und der Scheibe auf beiden Seiten gleich sind. Wenn die Abstände ungleichmäßig oder sonstige Widerstände festzustellen sind, lösen Sie die Schrauben nochmals und justieren die Bremssattelposition entsprechend.  
Tipp: Mithilfe eines weißen Blatts Papier als Hintergrund können Sie erkennen, ob die Abstände zwischen den Bremsbacken und der Scheibe gleich groß sind.
- Sobald die Abstände stimmen und das Rad frei läuft (ohne zu schleifen), ziehen Sie die Befestigungsschrauben auf 12,43 Nm (110 in-lb) an.
- Wiederholen Sie dieses Verfahren für das andere Rad.



## C. Entfernen und Wiedermontage des Bremsschlauchs

Das Verfahren für die Bremsschlauchmontage ist für die verschiedenen Bremsmodelle und Baureihen unterschiedlich. Achten Sie bitte unbedingt darauf, dass Sie das richtige Verfahren für Ihre Hayes-Scheibenbremse anwenden.

### Entfernen des Bremsschlauchs

#### Bei HFX-9, HFX-9 HD, HFX-Mag, HFX-Mag Plus Master Cylinder und G1 (Generation 1)

Nehmen Sie durch Zurückschieben der Schlauchhalterung auf dem Schlauch den Bremsschlauch vom Geberzylinder ab. Entfernen Sie die Schlauchmutter durch Lockern und vollständiges Zurückschieben am Schlauch.

- Ziehen Sie den Schlauch vom Geberzylinder ab. Im Schlauch und Zylinder befinden sich Flüssigkeitsreste. Achten Sie darauf, dass diese Flüssigkeit nicht austritt.  
**Vorsicht:** Bei den Modellen HFX-Mag und HFX-Mag Plus muss der Schlauch unbedingt geradlinig abgezogen werden. Andernfalls kann die Patronenspitze brechen.
- Bei jeder Neuinstallation des Bremsschlauchs ist eine neue Klemmhülse erforderlich. Zum Entfernen der alten Klemmhülse schneiden Sie den Bremsschlauch direkt neben der Klemmhülse ab. Achten Sie auf einen glatten Schnitt.  
**Anmerkung:** Stellen Sie sicher, dass der Bremsschlauch lang genug ist. Wenn er zu kurz ist, muss er ersetzt werden.

#### Bei G2 (Generation 2)

- Lockern Sie die Schlauchmutter mit einem 10-mm-Maulschlüssel.
- Nehmen Sie die Schlauchmutter vollständig vom Bremssattel ab. Achten Sie darauf, dass die Schlauchdichtung unversehrt bleibt.  
**Anmerkung:** Das Ende des G2-Bremsschlauchs ist fest gefalzt. Daher kann dieser Schlauchanschluss nicht abgelängt oder repariert werden. Der Bremsschlauch kann nur am Geberzylinderende gekürzt werden. Bei einem beschädigten Bremsschlauchanschluss muss der gesamte Schlauch gegen einen fest gefalzten neuen Schlauch ausgetauscht werden.



### Wiedermontage des Schlauchs - G1

### Wiedermontage des Schlauchs

#### Bei G2 (Generation 2)

- Lokalisieren Sie das fest gefalzte Schlauchende.
- Schieben Sie die Schlauchdichtung über das Gewindeende. Achten Sie darauf, dass die Dichtung nicht verbogen ist.
- Verbinden Sie den Schlauchanschluss mit dem G2-Bremssattel.
- Ziehen Sie die Anschlussmutter mit einem 10-mm-Maulschlüssel auf 6,78 Nm +/- 0,55 Nm (60 +/- 5 in-lb) an.

### Bei G1 (Generation 1)

1. Lokalisieren Sie das fest gefalzte Schlauchende.
2. Schneiden Sie den festen Falz ab. Er ist für den G1-Bremssattel nicht erforderlich. Der Schnitt muss sauber sein und im rechten Winkel zum Schlauch verlaufen.
3. Schieben Sie die Schlauchmutter für den G1-Bremssattel und die Klemmhülse auf den Schlauch. Verwenden Sie stets eine neue Klemmhülse.

**Anmerkung:** Die G1-Schlauchmutter hat ein Innengewinde, und die Klemmhülse ist silberfarben.

4. Schieben Sie den Schlauch über das Ende mit dem Stecknippel am Bremssattelbanjo, und installieren Sie die Schlauchmutter.
5. Ziehen Sie die Schlauchmutter mit einem 10-mm-Maulschlüssel auf 4,52 (40 in-lb) Nm plus eine weitere volle Drehung an.



**Wiedermontage des Schlauchs - G2**

### Montage des Geberzylinderschlauchs für HFX-9 und HFX-9 HD

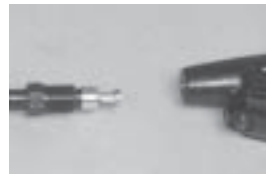
1. Lokalisieren Sie das ungefalzte Schlauchende.
2. Schneiden Sie den Schlauch mit einer guten Schere oder einem Kabelschneider auf die gewünschte Länge zu. Der Schnitt muss sauber sein und im rechten Winkel zum Schlauch verlaufen.
3. Schieben Sie den HFX-9-Kegelkonus auf den Bremsschlauch.

**Anmerkung:** Der HFX-9-Kegelkonus ist der kleinere der beiden beiliegenden Konusse.

4. Schieben Sie die HFX-9-Schlauchmutter und die Klemmhülse auf den Schlauch. Verwenden Sie stets eine neue Klemmhülse.

**Anmerkung:** Die HFX-9-Schlauchmutter hat ein Außengewinde, und die Klemmhülse ist goldfarben.

5. Schieben Sie das längere Ende des HFX-9-Schlaucheinsatzes mit dem Stecknippel in das Schlauchende. Achten Sie darauf, dass dieses mit dem Schlauchende bündig abschließt. Verwenden Sie stets einen neuen Schlaucheinsatz.
6. Stecken Sie den O-Ring des Schlaucheinsatzes auf das freiliegende Ende des Schlaucheinsatzes.
7. Schieben Sie den Schlauch mitsamt dem Einsatz und dem O-Ring in den HFX-9-Geberzylinder, und installieren Sie die Schlauchmutter. Achten Sie darauf, dass der Schlauch vollständig in das Ende des Geberzylinder eingeführt ist. Stellen Sie sicher, dass der Schlauch beim Anziehen nicht herausrutscht.
8. Ziehen Sie die Schlauchmutter mit einem 8-mm-Maulschlüssel auf 6,78 Nm +/- 0,55 Nm (60 +/- 5 in-lb) an.
9. Entlüften Sie das System.



**Montage des Geberzylinderschlauchs - HFX-9**

### Montage des Geberzylinderschlauchs für HFX-Mag/HFX-Mag Plus

1. Lokalisieren Sie das ungefalzte Schlauchende.
2. Schneiden Sie den Schlauch mit einer guten Schere oder einem Kabelschneider auf die gewünschte Länge zu. Der Schnitt muss sauber sein und im rechten Winkel zum Schlauch verlaufen.
3. Schieben Sie den HFX-Mag-Kegelkonus auf den Bremsschlauch.

**Anmerkung:** Der HFX-Mag-Kegelkonus ist der größere der beiden beiliegenden Konusse.

4. Schieben Sie die HFX-Mag-Schlauchmutter und die Klemmhülse auf den Schlauch. Verwenden Sie stets eine neue Klemmhülse.

**Anmerkung:** Die HFX-Mag-Schlauchmutter hat ein Innengewinde, und die Klemmhülse ist silberfarben.

5. Schieben Sie den Schlauch auf das Stecknippelende der Geberzylinderpatrone, und installieren Sie die Schlauchmutter.
6. Ziehen Sie die Schlauchmutter mit einem 10-mm-Maulschlüssel auf 4,52 Nm (40 in-lb) plus eine weitere volle Drehung an.
7. Entlüften Sie das System.



**Montage des Geberzylinderschlauchs - HFX-Mag**

## A. Montage des Entlüftungskits

1. Schrauben Sie die Kappe auf das Flaschenende.
2. Schneiden Sie ein 5 cm langes Schlauchstück zu.
3. Schieben Sie dieses kurze Schlauchstück über die Kappe, bis es den Grat der Kappe passiert hat.
4. Schieben Sie das lange Schlauchstück in das Entlüftungsventil des Geberzylinders.

**Anmerkung:** Das durchsichtige, kegelförmige ist für HFX-Mag und HFX-Mag Plus bestimmt. Das silberfarbene aus Aluminium wird mit dem HFX-9 verwendet.

## B. Entlüften des Systems

Im Hydrauliksystem von Scheibenbremsen eingeschlossene Luft kann die Funktionsfähigkeit des Systems beeinträchtigen. Sie muss durch „Entlüften“ und Auffüllen des Systems mit neuer Bremsflüssigkeit entfernt werden. Hierzu wird Flüssigkeit vom untersten Punkt (am Bremssattel) durch das System zum höchsten Punkt (dem Entlüftungsventil am Geberzylinder) gepumpt.

**Anmerkung:** Die Entlüftungsanleitung umfasst Schritte für die HFX-Mag- und HFX-9-Bremssysteme.

*Lesen Sie die entsprechenden Anweisungen für Ihr Bremssystem bitte sorgfältig durch.*

**Vorsicht:** Verwenden Sie bitte ausschließlich frische DOT 4- oder DOT 3-Bremsflüssigkeit aus luftdicht verschlossenen Behältern. Andere Flüssigkeiten können die Gummiteile zersetzen und zum Versagen der Bremse führen.

**Vorsicht:** DOT 4- und DOT 3-Bremsflüssigkeit beschädigt die Lackierung. Daher ist beim Umgang mit diesen Flüssigkeiten größte Vorsicht geboten. Sollte DOT 4- oder DOT-3-Flüssigkeit mit der Lackierung in Berührung kommen, muss sie sofort abgewischt und die Stelle mit Isopropylalkohol nachgewischt werden.

**Achtung:** Sollte Bremsflüssigkeit auf die Bremsbeläge geraten, sind diese zu entsorgen und durch neue zu ersetzen. Falls versehentlich Bremsflüssigkeit auf die Bremsscheibe geraten ist, muss diese gründlich mit Isopropylalkohol gereinigt werden.

**Achtung:** DOT 4 und DOT 3 kann gereizte Gewebe reizen. Bei Hautkontakt: Die Flüssigkeit unter fließendem Wasser abwaschen. Bei Augenkontakt: Den Augenbereich sofort 15 Minuten lang mit fließendem Wasser gründlich spülen. Lassen Sie sich ärztlich beraten. Sollten eventuell eingeatmete Dämpfe Probleme verursachen, gehen Sie bitte sofort an die frische Luft. Suchen Sie einen Arzt auf. Bei verschluckter Bremsflüssigkeit ist Erbrechen einzuleiten und für ärztliche Hilfe zu sorgen. Gebrauchte Bremsflüssigkeit muss im Einklang mit allen geltenden Gesetzen entsorgt werden.

1. Bauen Sie das Rad aus.
2. Entfernen Sie die Bremsbacken, sodass sie nicht mit eventuell verschütteter Bremsflüssigkeit in Berührung kommen können. Ziehen Sie die Bremsbacken mittels der Zunge in der Mitte der Grundplatte erst zur Mitte des Bremssattels und dann heraus. Diese Platte wird von einer Feder gehalten. Die Feder rastet auf dem kleinen Bolzen in der Mitte des Kolbens ein.
3. Schieben Sie die Bremssattelkolben mit dem Ringende eines 10-mm-Maul-/Ringschlüssels bis zum Anschlag in ihre Bohrungen.

**Vorsicht:** Auf den Bolzen in der Mitte des Kolbens darf kein Druck ausgeübt werden, da dieser verbiegen kann. Bewegen Sie den Kolben hin und her, bis er vollständig in der Bohrung sitzt. Wiederholen Sie den Vorgang auf der anderen Seite.

4. Stellen Sie das Fahrrad nun in einem Ständer. Dabei muss sich die Entlüftungsschraube des Bremssattels im rechten Winkel zum Boden befinden, sodass die Entlüftungsschraube (HFX-Mag) bzw. der Stöpsel des Flüssigkeitsbehälters (HFX-9) am Geberzylinder nun den höchsten Punkt des Bremssystems bildet. Lockern Sie hierzu die Klemmschrauben des Geberzylinders und drehen Sie den Zylinder, bis er aufrecht am Lenker sitzt.

**Anmerkung:** Beim **HFX-Mag** muss das Fahrrad im 45-Grad-Winkel so im Ständer positioniert sein, dass das Vorderrad höher ist als das Hinterrad. Der Bremshebel muss im 45-Grad-Winkel nach oben zeigen. Bei einem linksseitigen Hebel muss der Lenker ganz nach rechts und bei einem rechtsseitigen Hebel ganz nach links gedreht werden.

**Anmerkung:** Beim **HFX-9** müssen sowohl das ganze Fahrrad als auch der Bremshebel parallel zum Boden bleiben.



HFX-Mag



HFX-9

5. Entfernen Sie die Entlüftungsschraube (HFX-Mag) bzw. den Flüssigkeitsbehälterstöpsel (HFX-9) des Geberzylinders, und drücken Sie das Ventil mit dem Bremsschlauch in die Öffnung. Das andere Schlauchende sollte in einem Gefäß oder einer Flasche enden, um austretende Flüssigkeit aufzufangen. Achten Sie darauf, dass das Schlauchende auf keinen Fall in Flüssigkeit eingetaucht ist.

Tip: Wenn Sie eine alte Speiche zu einem Haken formen und mit Klebeband an eine Flasche kleben, lässt sich diese praktischerweise am Lenker aufhängen.

**Anmerkung:** Das Entlüftungsventil des HFX-Mag-Geberzylinders besteht aus einer Kreuzschlitzschraube UND dem beiliegenden durchsichtigen, kegelförmigen Entlüftungspassstück, die zusammen benutzt werden müssen.

**Anmerkung:** Bei dem Flüssigkeitsbehälterstöpsel des HFX-9-Geberzylinders handelt es sich um eine Kunststoffkappe, die Sie per Hand oder mit einem kleinen Flachkopfschraubendreher entfernen müssen. Die beiden T-10-Torxschrauben, mit der die Kappe befestigt ist, dürfen **AUF KEINEN FALL** entfernt werden. Beim HFX-9 ist das dem Entlüftungsset beiliegende silberfarbene Aluminium-Entlüftungspassstück erforderlich.

6. Nehmen Sie die Gummikappe vom Bremssattelventil komplett ab.
7. Füllen Sie die Kunststoffflasche mit frischer DOT 3- oder DOT-4-Bremsflüssigkeit.
8. Schließen Sie das Bremssattelventil.
9. Stecken Sie den Schlauch der Flüssigkeitsflasche auf das Bremssattelventil. Pressen Sie die Flasche nun mit pumpenden Bewegungen so lange zusammen, bis alle Luft aus dem Schlauch evakuiert ist.
10. Öffnen Sie das Bremssattelventil um eine Vierteldrehung.
11. Drücken Sie nun die Flüssigkeitsflasche fest zusammen und zählen dabei bis fünf — dadurch wird die Bremsflüssigkeit in den Bremssattel gepresst. Lassen Sie dann die Flasche los, bis diese wieder ihre natürliche Form angenommen hat. Dadurch wird die Luft aus dem Bremssattel evakuiert. Wiederholen Sie diesen Vorgang (drücken und bis fünf zählen, loslassen, bis keine Luftblasen aus dem Bremssattel kommen) so lange, bis keine Luftblasen mehr entweichen.
12. Nachdem alle Luft aus dem Bremssattel evakuiert ist, drücken Sie die Flasche so lange, bis am Geberzylinder Flüssigkeit ohne Luftblasen austritt.
13. Drücken Sie bei zusammengepresster Flasche den Bremshebel gegen den Lenker und lassen ihn wieder los. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis keine Luftblasen mehr aus dem Geberzylinder austreten.
14. Schließen Sie das Bremssattelventil (dabei muss die Flasche weiterhin zusammengedrückt sein). Ziehen Sie die Schraube bzw. den Stöpsel gerade fest genug an, um das Ventil zu schließen.



Entlüftungsventil



Step B.9

**Vorsicht:** Auf keinen Fall zu fest anziehen! Lassen Sie nun die Flasche los und nehmen Sie die Flasche und den Füllschlauch ab.



## Wartungsmaßnahmen

Auf Grund von Verschleiß, Verschmutzung oder Beschädigung sollten, oder manchmal müssen, die Bremsbeläge ausgetauscht werden.

### A. Einbau und Austausch der Bremsbacken

1. Nehmen Sie das Laufrad aus dem Rahmen oder der Gabel.
2. Verwenden Sie die Aufhängung in der Mitte der Rückplatte der Bremsbacken. Ziehen Sie die Aufhängung in Richtung der Bremssattelmitte und dann heraus. Es befindet sich dort eine Feder, welche die Bremsbacke in der Position hält. Diese Feder schnappt auf den Stab in der Mitte des Kolbens.
3. Wiederholen Sie diesen Vorgang für die Bremsbacke auf der anderen Seite.
4. Drücken Sie, mit dem Ende eines 10mm Ringschlüssels, die Bremssattelkolben bis zum Anschlag zurück. So haben Sie mehr Platz um die neuen Bremsbeläge einzupassen. Achten Sie darauf, den Aluminiumstab in der Mitte des Kolbens nicht zu beschädigen.

**Vorsicht:** Drücken Sie nicht den Stab in der Mitte des Kolbens, weil dieser leicht verbiegen könnte. Bewegen Sie den Kolben hin und her bis er ganz in die Bohrung zurückgegangen ist.

Wiederholen Sie dies auf der anderen Seite.

**Hinweis:** Es gibt zwei verschiedene Bremsbackenhälften. Eine Innere und eine Äußere bzw. versetzt. An der inneren Bremsbacke befindet sie sich in der Mitte.

5. Setzen Sie zuerst die innere Bremsbacke ein. Benutzen Sie die Aufhängung in der Mitte der Rückplatte, um die neuen Beläge in ihre Position zu drücken. Winkeln Sie den Bremsbelag leicht an, so daß sich der Stab zur Mitte des Bremssattels ausrichtet, und drücken Sie die Bremsbacke in ihre Position bis sie einrastet. Überprüfen Sie, ob die Bremsbacke fest in ihrer Position sitzt.
6. Wiederholen Sie diesen Vorgang jetzt für die äußere Bremsbacke.
7. Installieren Sie das Laufrad.



Step A.2



Step A.4



Äußere und Innere  
Bremsbackenhälften

## B. Herausgedrückte Kolben

Sollte der Bremshebel gezogen werden, ohne daß sich die Scheibe zwischen den Bremsbelägen befindet (was durchaus passieren kann, wenn die Bremsbacken ausgetauscht werden), erlaubt der Eigenmechanismus der Bremse den Bremsbacken sich herauszudrücken. Der Bremssattelkolben wird aus seiner Bohrung herausgepreßt. Dadurch wird ein übermäßiges Schleifen an der Scheibe verursacht, sobald das Laufrad und die Scheibe wieder installiert werden. Wahrscheinlich ist es garnicht möglich das Laufrad mit der Scheibe wieder einzusetzen.

### Um dieses Problem zu beseitigen...

1. Entfernen Sie, falls Sie nicht bereits entfernt sind, die Bremsbacken aus dem Bremssattel.

**Tip:** Sollten die Bremsbacken fest zusammengedrückt sein, schieben Sie einige dünne Karten zwischen die Beläge um so eine Lückel aufzumachen. Vergrößern Sie diese Lücke, bis sie groß genug ist, um die Bremsbacken herauszuziehen. Wollen Sie die Bremsbacken sowieso austauschen, dann können Sie anstatt der Karten auch einen Schraubendreher verwenden um die Beläge zu trennen. Der Schraubendreher wird das Reibungsmaterial allerdings derart beschädigen, daß Sie definitiv die Beläge austauschen müssen.



2. Mit den Bremsbacken entfernt, drücken Sie die Kolben mit dem Ende eines 10mm Ringschlüssels ganz zurück in den Bremssattel.

**Vorsicht:** Drücken Sie nicht den Stab in der Mitte des Kolbens, weil dieser leicht verbiegen könnte. Bewegen Sie den Kolben hin und her bis er ganz in die Bohrung ist. Wiederholen Sie dies auf der anderen Seite.

3. Wenn die Kolben sich wieder in ihren Bohrungen befinden, können Sie die Bremsbeläge wieder einsetzen. Leicht angewinkelt, so daß die Feder den Stab auf dem Kolben.

## C. Reinigung und Pflege

Die Bremsscheibe und die Bremsbacken sollten nur mit Reinigungsalkohol gesäubert werden (keinen Scheibenbremsreiniger). vorzunehmen.

# Service

Dieser Service-Teil ist gedacht, um Ihnen bei Reparatur und Service der Hayes Scheibenbremse behilflich zu sein. Machen Sie sich mit der Anleitung vertraut. Der Anwender sollte mit gutem mechanischen Verständnis die einzelnen Vorgänge sicher umzusetzen können. Auch sollte er im Besitz des richtigen Werkzeuges und passenden Zubehörs sein. Fehlerhafte Reparatur oder Service kann die Leistung der Bremse reduzieren, kann zu Mängeln in der Sicherheit oder zur Gefährdung des Fahrers führen. Egal ob durch Mangel an Erfahrung oder einfach durch fehlendes Werkzeug; sollten Sie irgenwelche Bedenken in Hinsicht auf die beschriebenen Vorgehensweisen haben, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder einen guten Mechaniker. Denken Sie immer daran, "Sicherheit kommt zuerst"

## A. Problemlösungen

Die folgende Übersicht dient Ihnen als schnelle Hilfe um die Ursachen möglichen Fehlerverhaltens schnell zu erkennen, und um weiterhin allgemeine Einstellungsarbeiten, der gängigen Probleme, vorzunehmen.

Problem	Wahrscheinliche Ursache	korrigierende Maßnahmen
Hebel geht zum Lenker	Schlecht entlüftet Defekte Patrone Undichtiges System	Entlüftung wiederholen Ersetzen der Patrone und entlüften Suchen Sie die undichte Stelle und siehe "Flüssigkeitsverlust", unten
Scheibe schleift am Bremsbelag	Bremssattel ist nicht über der Scheibe zentriert Kolben herausgedrückt Scheibe verbogen	Zentrieren Sie den Bremssattel Drücken Sie die Kolben zurück Ersetzen Sie die Scheibe
Zu "weicher" Bremshebel	Schlecht entlüftet	Entlüftung wiederholen
Keine Bremskraft	Verschmutzte Scheibe Verschmutzte Bremsbeläge	Reinigen Sie die Scheibe mit Alkohol. Ersetzen Sie die Beläge
Bremsbeläge fallen raus.	Verbogene oder gebrochene Kolbenstange Verbogene oder verlorene Feder.	Ersetzen Sie den Kolben Ersetzen Sie die Kolben.
Flüssigkeitsverlust	Banjo undicht Schlauch undicht.  Bremszylinder- Entlüftungsschraube  Bremssattelventil  Einbau der Bremszylinder-Patone	Ersetzen Sie die Banjo O-Ringe. Ziehen Sie die Schlauchmutter an. Ersetzen Sie den Schlauch. Ersetzen Sie die Kompressionsbuchse Ersetzen Sie die Entlüftungsschraube und den O-Ring.  Ziehen Sie das Ventil an. Ersetzen Sie Das Ventil. Montieren Sie den Bremszylinder neu.

## B. Werkzeuge

Ring-/Maulschlüssel: 6 mm, 8 mm, 10 mm & 13 mm

Inbusschlüssel: 2 mm, 4 mm & 5 mm

Drehmomentschlüssel: Mit 4-mm- & 5-mm-Bits sowie Torx T25-Schraubendreher

Isopropylalkohol

Hayes-Entlüftungskit

Flasche zum Auffangen der abgelassenen Flüssigkeit

Frische DOT 4- oder DOT 3-Bremsflüssigkeit

Kleiner Kreuzschlitz- und Flachkopfschraubendreher

Zugelassenes O-Ring-Schmiermittel

Hammer und Durchtreiber

**Achtung:** Bei allen Arbeiten am Bremssystem oder an anderen Teilen des Fahrrads ist stets eine Schutzbrille zu tragen.

# Anzugsmomenttabelle

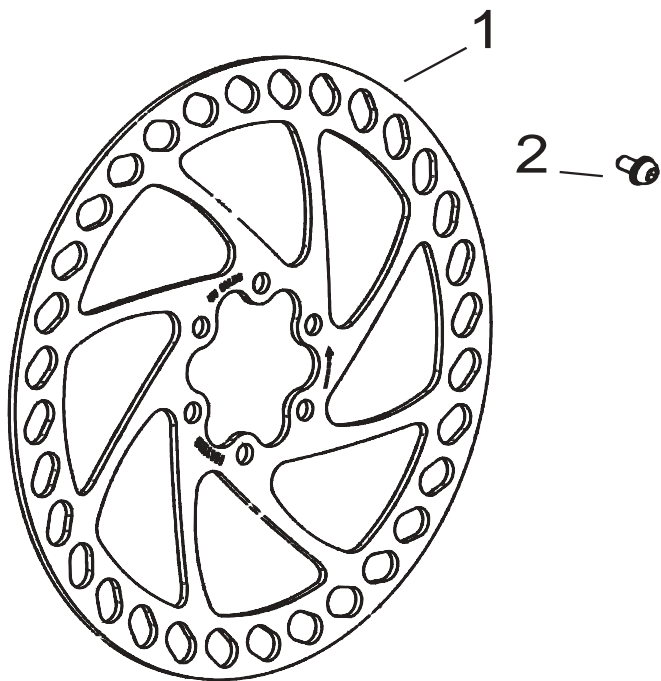
<b>Artikel</b>	<b>Anzugsmoment</b>
Scheibenschrauben	5,65 +/- 0,55 Nm (50 +/- 5 in-lb)
Klemmschraube am Lenker-Geberzylinder HFX-Mag, HFX-Mag Plus HFX-9	1,7 - 2,26 Nm (15-20 in-lb) 3,39 - 3,95 Nm (30-35 in-lb)
Gegenmutter am Geberzylinder	5,65 +/-0,55 Nm (50 in-lb +/- 5 in-lb)
Bremssattelventil	0,23 Nm (in-lb) (Gerade fest genug anziehen, um das Ventil zu schließen. Nicht zu fest anziehen.)
Bremssattel-Brückenschrauben	12,43 +/- 1,1 Nm (110 +/- 10 in-lb)
Bremssattel-Befestigungsschrauben	12,43 +/- 1,1 Nm (110 +/- 10 in-lb)
Schlauchanschluss Geberzylinder	
HFX-Mag	4,52 Nm (40 in-lb) + 1 volle Drehung
HFX-Mag Plus	4,52 Nm (40 in-lb) + 1 volle Drehung
HFX-9	6,78 +/- 0,55 Nm (60 +/- 5 in-lb)g
Bremssattel: G1	4,52 Nm (40 in-lb) + 1 volle Drehung
2003 G2	6,78 +/- 0,55 Nm (60 +/- 5 in-lb)

## Garantie

Für alle Hayes-Scheibenbremsen gilt auf Material- und Verarbeitungsfehler, die nach Prüfung vom Werk als solche anerkannt werden, ab dem Kaufdatum eine zweijährige Garantie. Defekte Teile werden nach Ermessen des Hersteller kostenlos repariert oder ersetzt, sofern sie frachtfrei mit Kaufnachweis an das Werk eingesandt werden. Montagekosten (z. B. seitens des Händlers) werden von Hayes Disc Brake NICHT übernommen. Diese Garantie schließt Bruch, Verbiegungen und sonstige Schäden aufgrund von Kollisionen oder Stürzen aus. Garantieleistungen sind ferner bei Fehlern oder Schäden ausgeschlossen, die aufgrund von Veränderungen oder Modifizierungen von neuen Hayes-Scheibenbremsen bzw. von deren Teilen sowie aufgrund von normalem Verschleiß, Unfällen, unsachgemäßer Wartung, Verwendung von Teilen von Drittherstellern, unsachgemäßer Handhabung bzw. Missbrauch des Produkts oder Missachtung der Anleitung in den Handbüchern für Hayes-Scheibenbremsen entstehen. Alle vom Benutzer vorgenommenen Modifikationen machen die Garantie null und nichtig. Alle Kosten für normale Wartungsarbeiten oder den Ersatz von Verschleißteilen, die keine Arbeits- oder Materialfehler aufweisen, sind vom ursprünglichen Käufer zu tragen. Diese Garantie ersetzt ausdrücklich alle anderen Garantien. Alle stillschweigenden Garantien sind auf denselben Zeitraum begrenzt wie der in dieser ausdrücklichen Garantie genannte. Hayes Disc Brake übernimmt keine Haftung für beiläufig entstandene und/oder Folgeschäden.

Bei berechtigten Garantieansprüchen können Sie die Bremse zurücksenden oder -bringen. Kunden in den USA wenden sich bitte unter der gebührenfreien Telefonnummer (888) 686-3472 wegen einer Rücksendungsnummer (Return Authorization Number, RA Nr.) an Hayes Disc Brake. Zu dem Zeitpunkt erhalten Sie dann die entsprechenden Informationen hinsichtlich Reparatur, Rücksendung oder Ersatz. Kunden in anderen Ländern wenden sich bitte an ihren Händler oder ihren zuständigen Hayes Disc Brake-Großhändler.

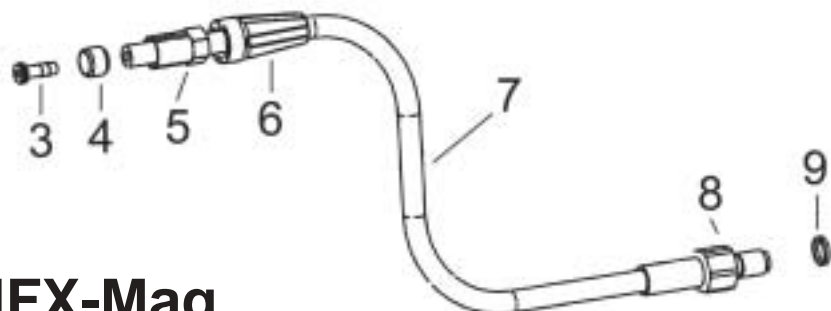
# Bremsscheibe



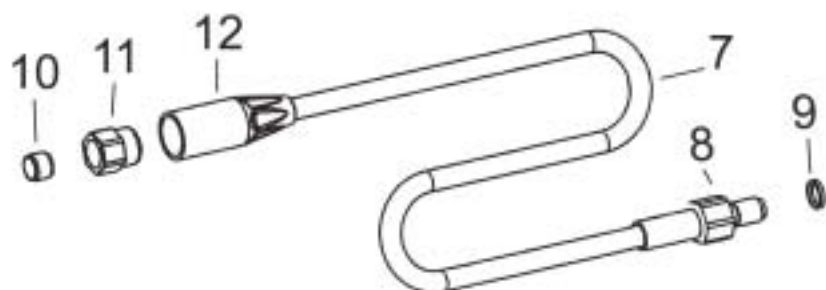
## Bremsscheibe

Artikel	Beschreibung	Menge
1	6-Schraubenmuster, 6-Zoll(15,2 cm) - Bremsscheibe	1
1	6-Schraubenmuster, 8-Zoll(20,3 cm) - Bremsscheibe	1
1	4-Schraubenmuster, 6-Zoll(15,2 cm) - Bremsscheibe	1
2	Scheibenschraube	4 oder 6

## HFX-9

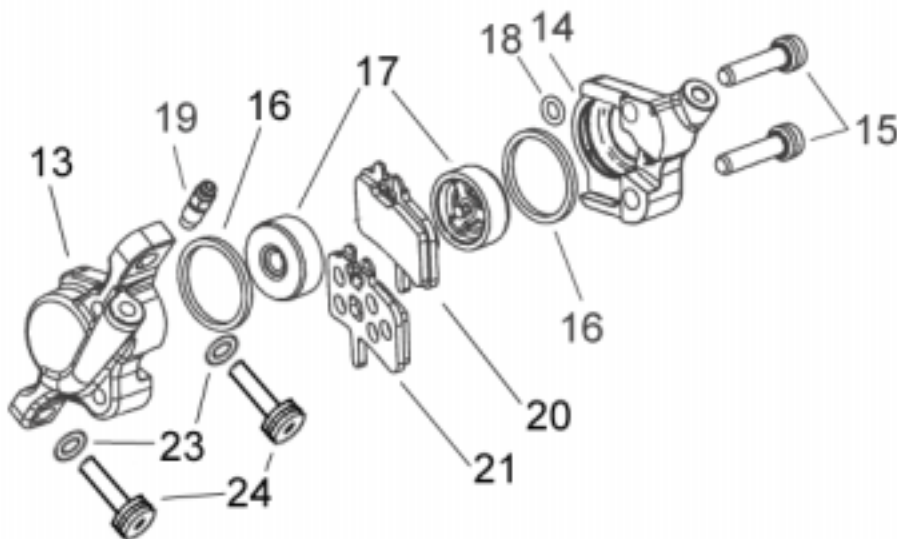


## HFX-Mag



Bremsschlauch		
Artikel	Beschreibung	Menge
<b>HFX-9 (G2)</b>		
3	Schlauchensatz	1
4	Klemmhülse	1
5	Schlauchmutter	1
6	Kegeikonus	1
7	Schlauch	1
8	Schlauchanschluss	1
9	Dichtung für Schlauchanschluss	1
<b>HFX-Mag (G2)</b>		
7	Schlauch	1
8	Schlauchanschluss	1
9	Dichtung für Schlauchanschluss	1
10	Klemmhülse	1
11	Schlauchmutter	1
12	Kegeikonus	1

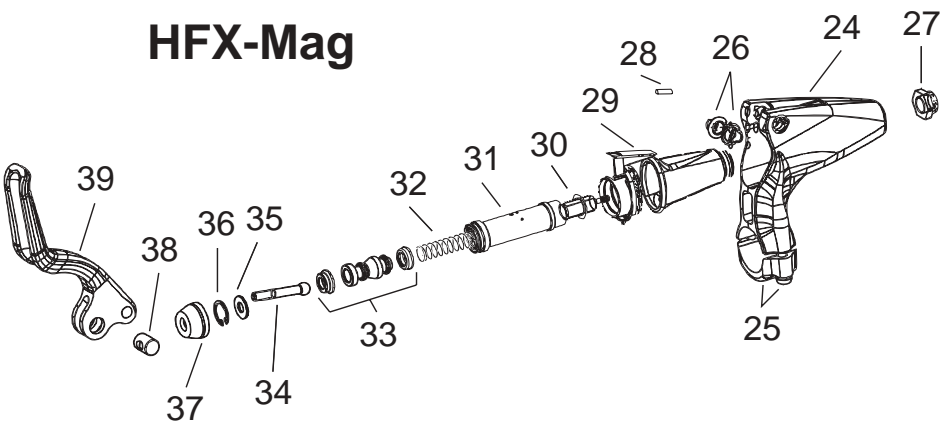
# Bremssattel



## Bremssattel (G2)

Artikel	Beschreibung	Menge
13	Außeres Bremssattelgehäuse	1
14	Inneres Bremssattelgehäuse	1
15	Bremส์brückenschrauben	2
16	Quadrings	2
17	Bremssattelkolben	2
18	Verbindungs-O-Ring	1
19	Entlüftungsschraube des Bremssattels	1
20	Innere Bremsbacke	1
21	Außere Bremsbacke	1
22	Befestigungsschrauben	2
23	Unterlegscheiben	2

## HFX-Mag

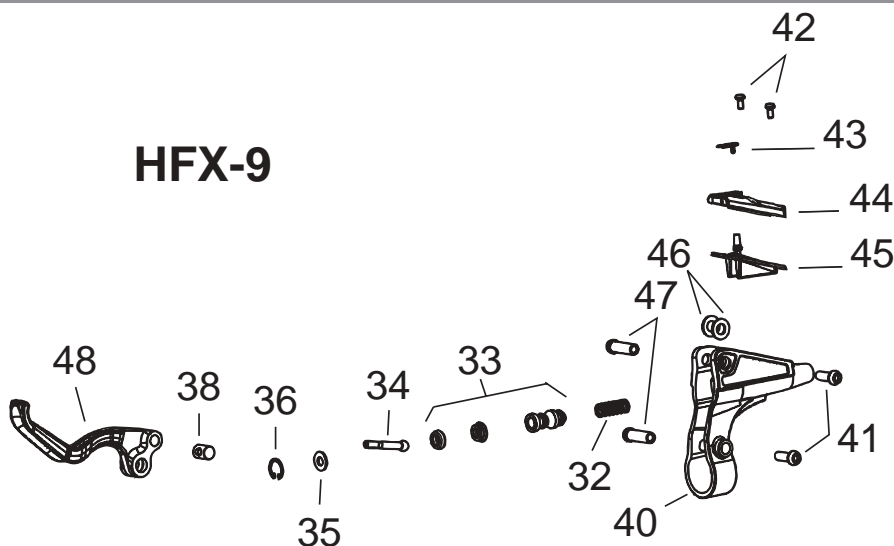


## Geberzylinder

Artikel	Beschreibung	Menge
<b>HFX-Mag</b>		
24	Hebelgehäuse	1
26	Klemmschraube	2
25	Hebelstift	1
27	Gegenmutter	1
28	Hebelstift	1
29	Baghalterung	1
30	Patroneneinrichtung	1
31	Patrone	1
32	Rückholfeder	1
33	Geberzylinderkolben mit Manschetten	1
34	Stößelstift	1
35	Sicherungsscheibe	1
36	Sicherungsring	1
37	Stößelstiftdichtung	1
38	Justiermuffe	1
39	Bremshebel	1
<b>HFX-S</b>		
32	Rückholfeder	1
33	Geberzylinderkolben mit Manschetten	1
34	Stößelstift	1
35	Sicherungsscheibe	1
36	Sicherungsring	1
38	Justiermuffe	1
40	Geberzylindergehäuse	1
41	Klemmschrauben	2
42	Kopfschrauben (für den Behälter)	2
43	Behältersöpsel	1
44	Behälterkappe	1
45	Bag	1
46	Hebelstift	2
47	Hebelstift	1
48	Bremshebel	1

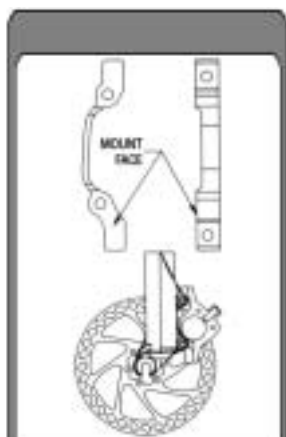


## HFX-9

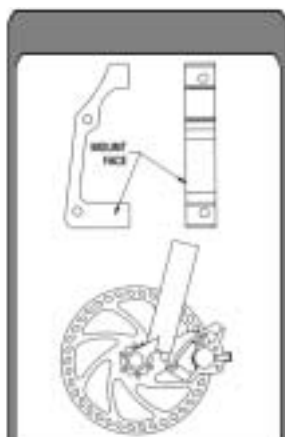


Geberzylinder		
Artikel	Beschreibung	Menge
<b>HFX-Mag</b>		
24	Hebelgehäuse	1
25	Klemmschraube	2
26	Hebelstift	1
27	Gegenmutter	1
28	Hebelstift	1
29	Baghalterung	1
30	Patronendichtung	1
31	Patrone	1
32	Rückholfeder	1
33	Geberzylinderkolben mit Manschetten	1
34	Stößelstift	1
35	Sicherungscheibe	1
36	Sicherungsring	1
37	Stößelstift	1
38	Justiermuffe	1
39	Bremshebel	1
<b>HFX-9</b>		
32	Rückholfeder	1
33	Geberzylinderkolben mit Manschetten	1
34	Stößelstift	1
35	Sicherungscheibe	1
36	Sicherungsring	1
38	Justiermuffe	1
40	Geberzylindergehäuse	1
41	Klemmschrauben	2
42	Kopfschrauben (für den Behälter)	2
43	Behälterköpfe	1
44	Behälterkappe	1
45	Bag	1
46	Hebelstift	2
47	Hebelstift	1
48	Bremshebel	1

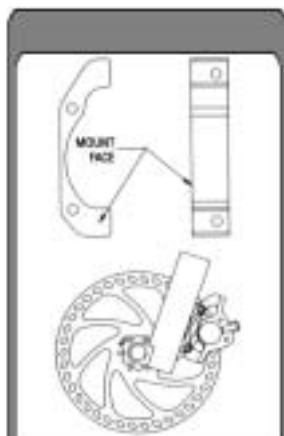
# Mount Brackets



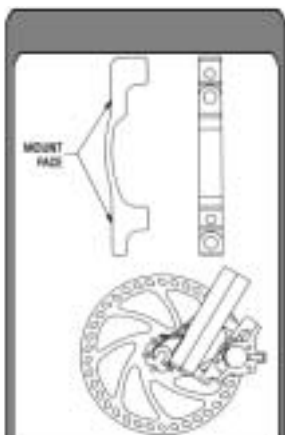
International Standard Front Q/R  
6" Disc  
Standard Quick Release Hub  
Part # 98-15068



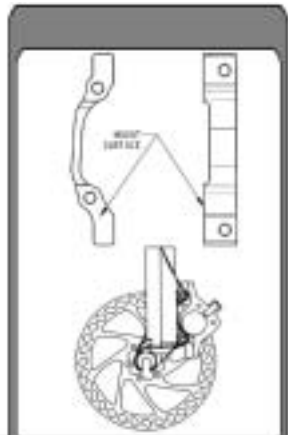
International Standard Front 20mm  
8" Disc  
20 mm Hub  
Part # 98-15069



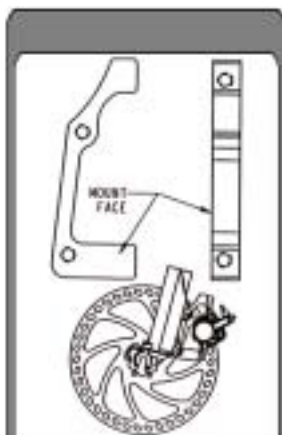
Rock Shox Boxer  
8" Disc  
20mm Hub  
Part # 98-15071



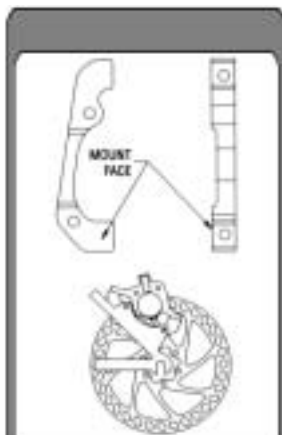
Manitou Sherman  
8" Disc  
20mm or Standard Quick Release  
Part # 98-15072



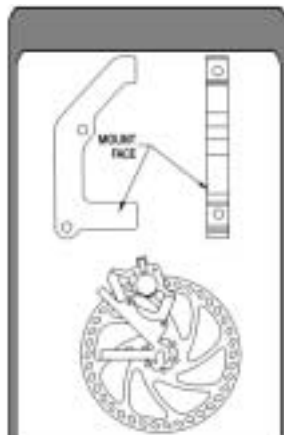
International Standard Front 20mm  
6" Disc  
20mm Hub  
Part # 98-15282



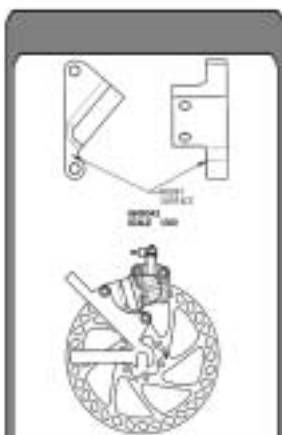
Rock Shox Psylo 8"  
8" Disc  
20mm or Standard Quick Release  
Part # 98-15604



International Standard Rear  
6" Disc  
Part # 98-15073



International Standard Rear  
8" Disc  
Part # 98-15074



International Standard Rear  
22mm Caliper / 6" Disc  
Part # 98-15281