

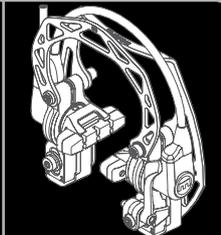
HS 33

•

HS 22

•

HS 11



**MAGURA**



**ABBILDUNGEN****EINLEITUNG**

Vorwort ..... 12

Zeichenerklärung ..... 12

**TECHNISCHE DATEN**

Spezifikationen..... 13

Dimensionen ..... 13

**SICHERHEIT**

Bestimmungsgemäße

Verwendung ..... 14

Grundlegende

Sicherheitshinweise ..... 14

**MONTAGE**

Bremsen montieren ..... 16

Grundsätzliches..... 16

Bremsgriff montieren ..... 16

Bremszylinder montieren .... 17

Bremszylinder einstellen ..... 17

Schnellspanner einstellen ... 18

Brake Booster montieren..... 18

Bremsleitung kürzen..... 18

Bremshebel einstellen

(Reach Adjust) ..... 19

**AUF ACHSE**

Vor der ersten Fahrt ..... 20

Vor jeder Fahrt ..... 20

Bremsen öffnen

für Laufrad Ein-/Ausbau..... 20

Bremsen schließen..... 20

Druckpunkt einstellen /

Belagverschleiß ausgleichen 20

**WARTUNG**

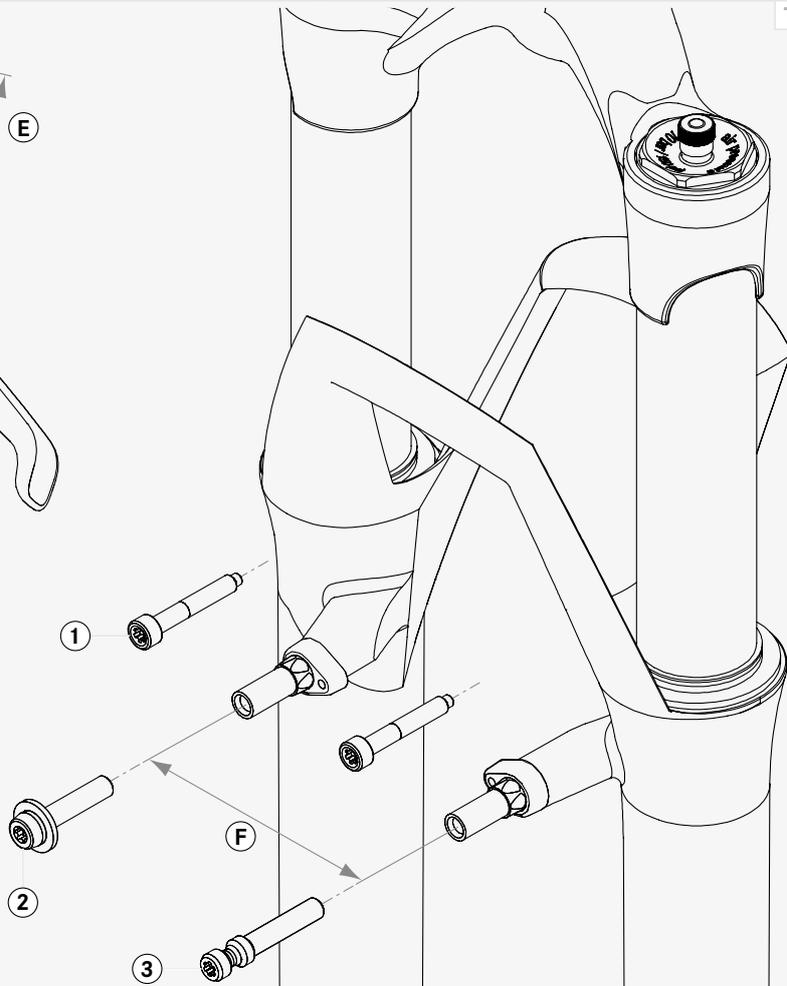
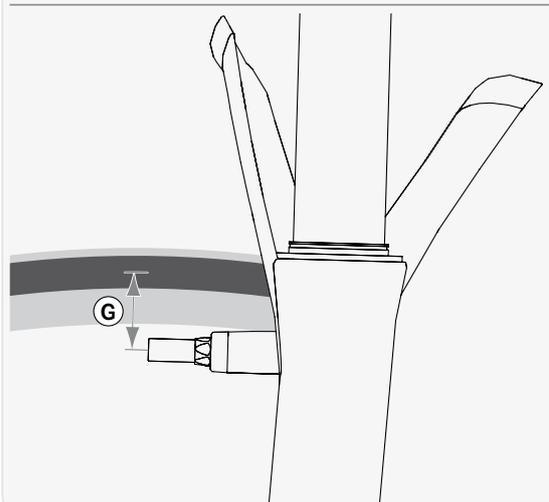
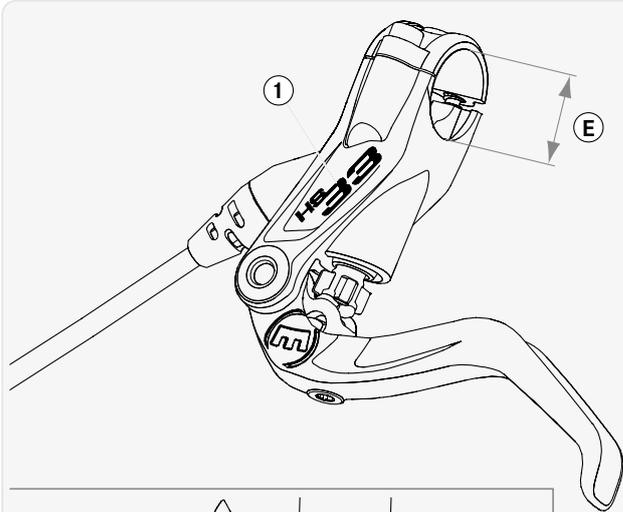
Regelmäßig ..... 21

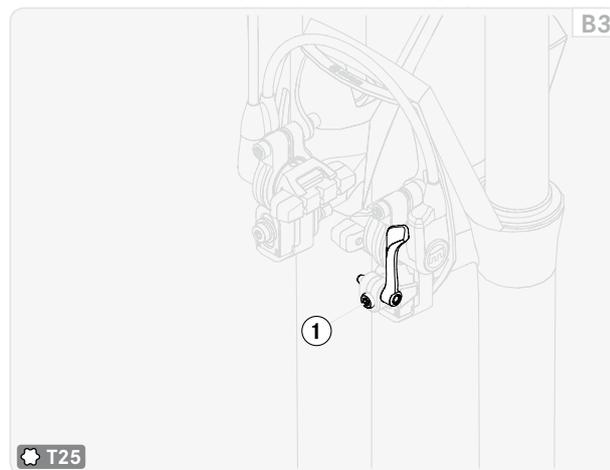
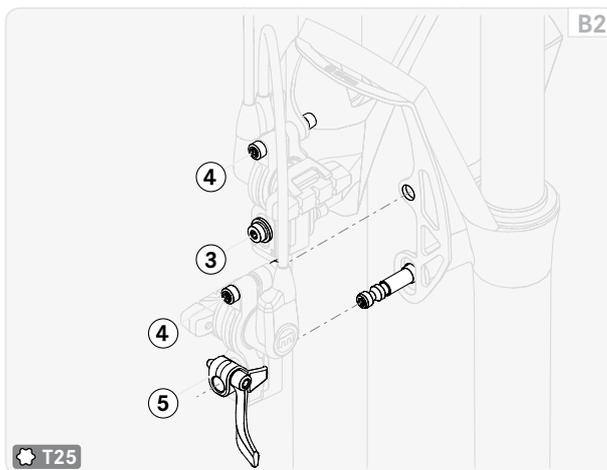
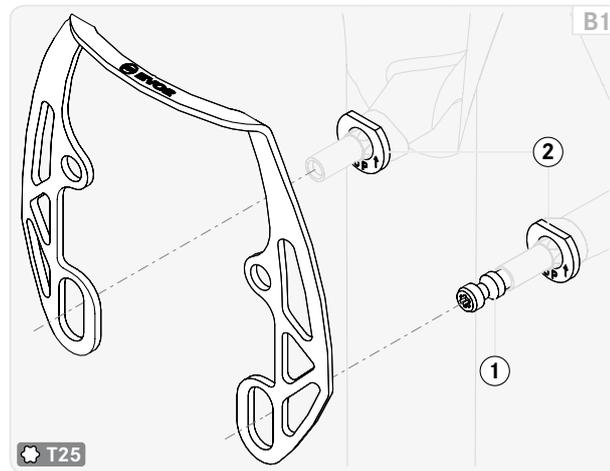
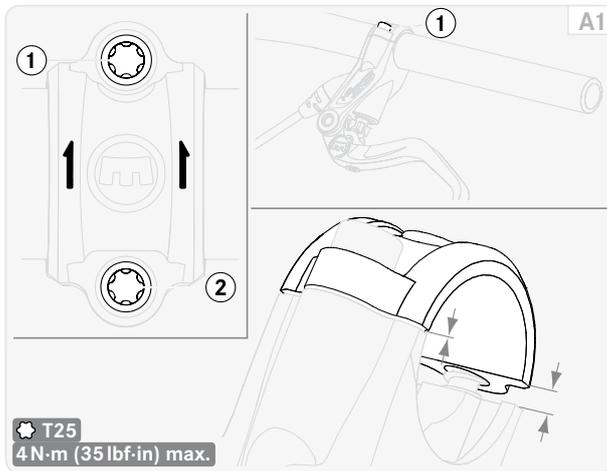
Bremschuhe wechseln ..... 22

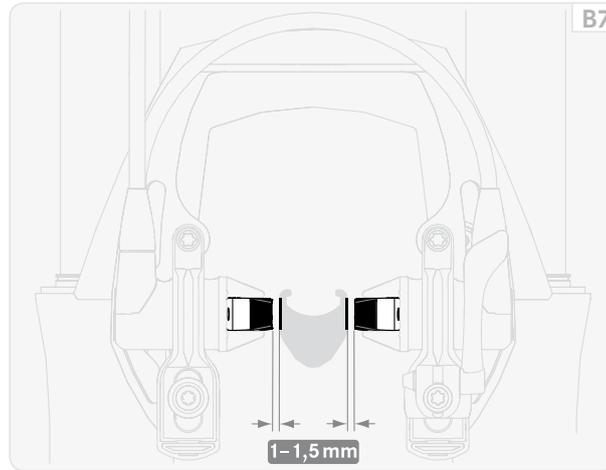
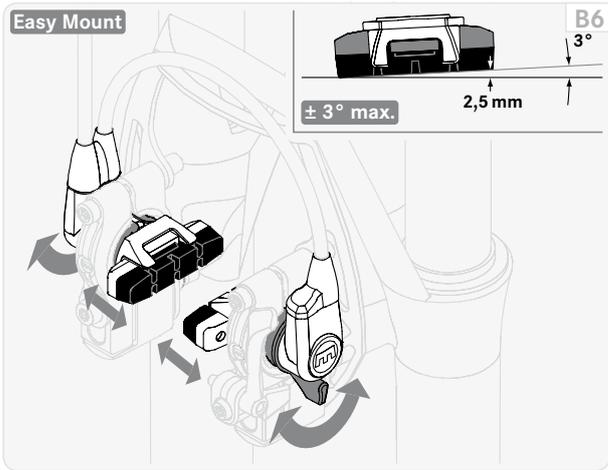
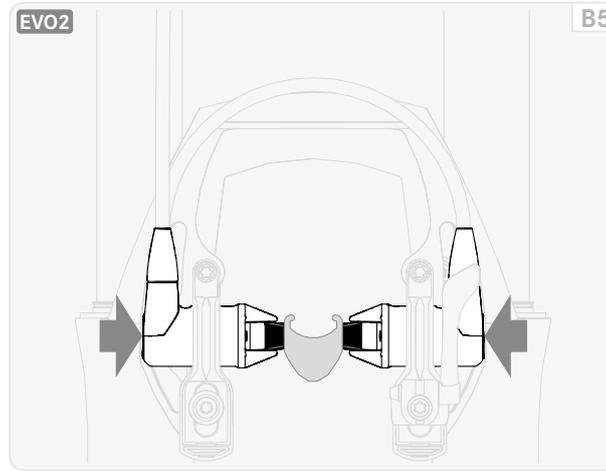
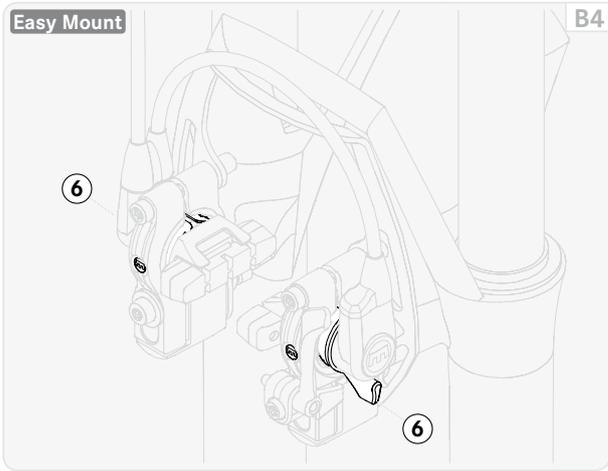
Bremsen entlüften / befüllen. 22

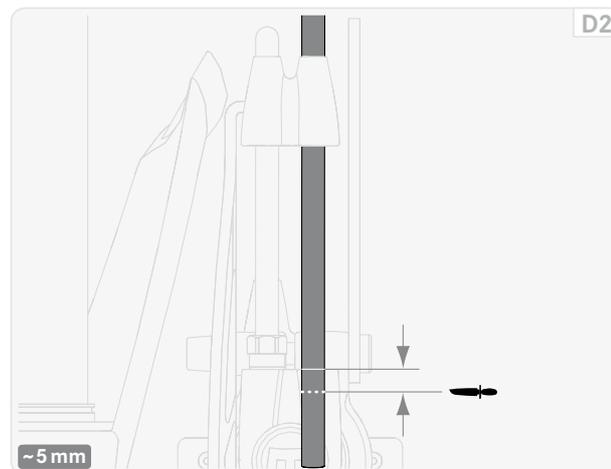
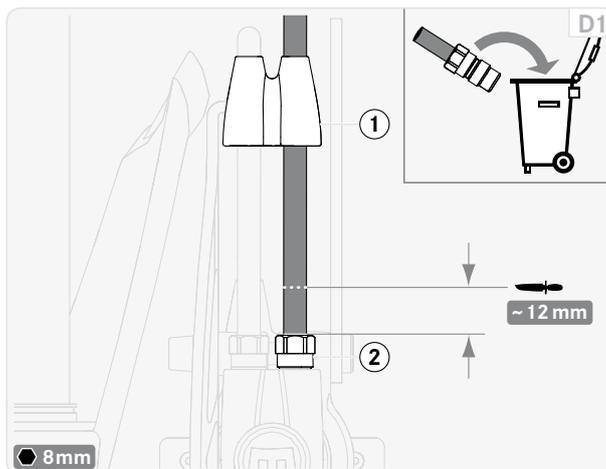
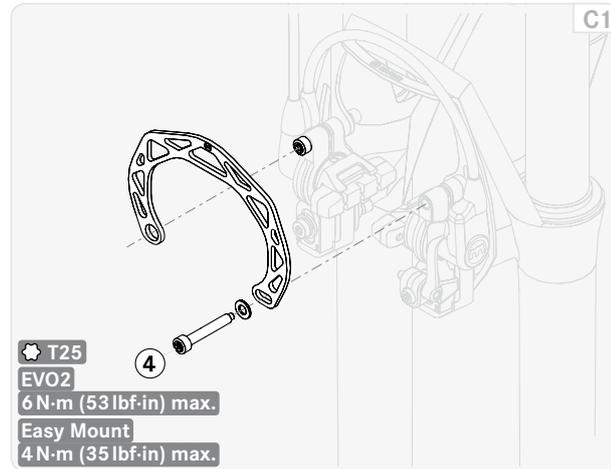
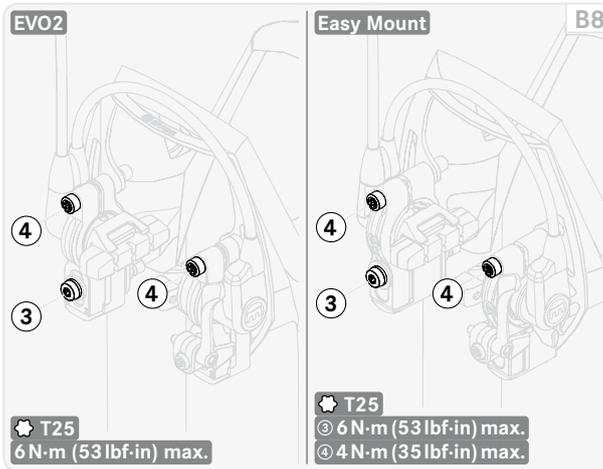
**SPIELREGELN**

Gewährleistung ..... 24





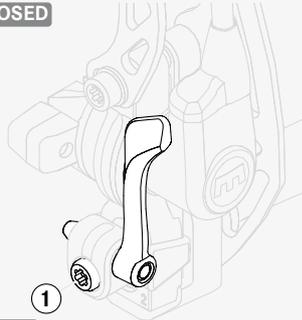








CLOSED

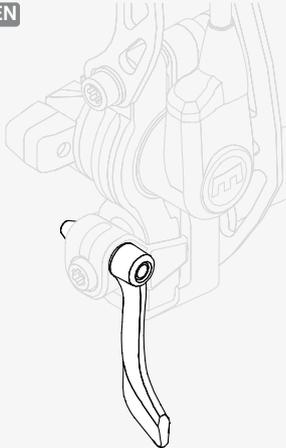


1

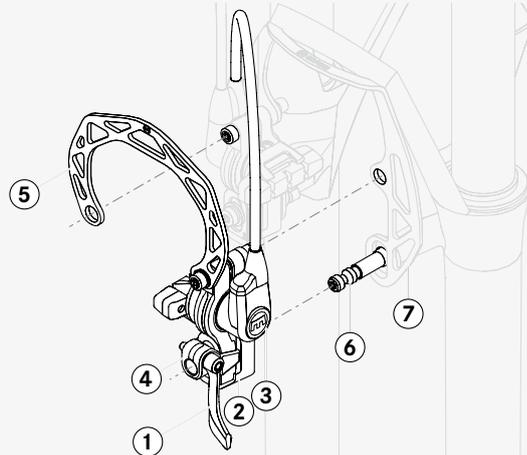
T25  
4,5N·m (40lbf·in) max.



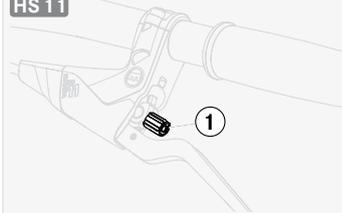
OPEN



G1



HS11



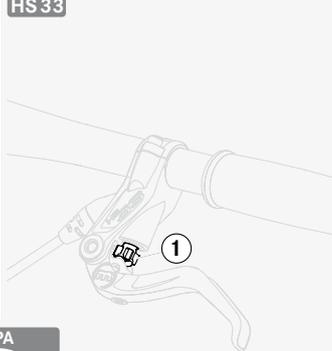
1

HS22



1

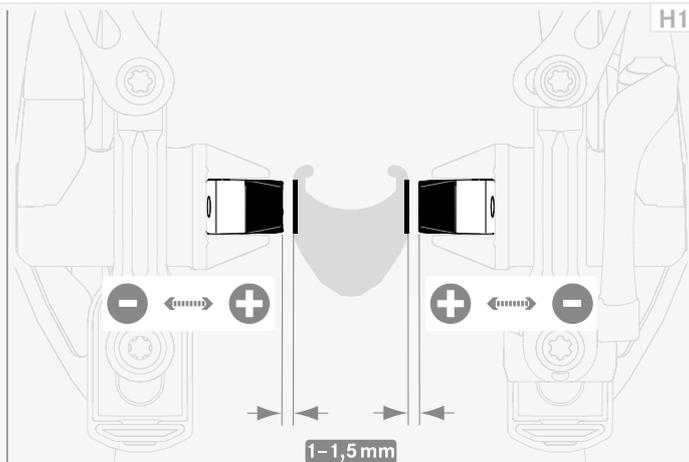
HS33



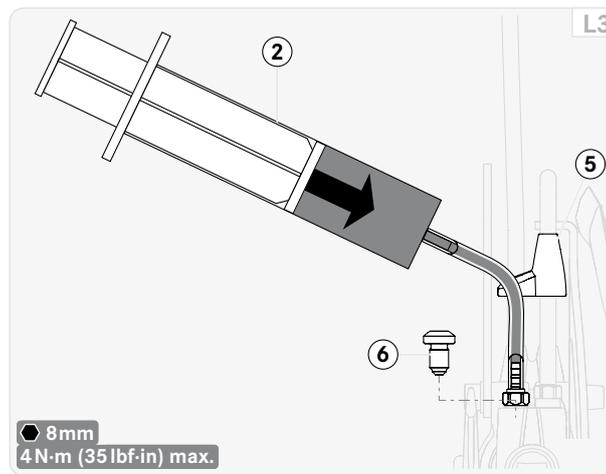
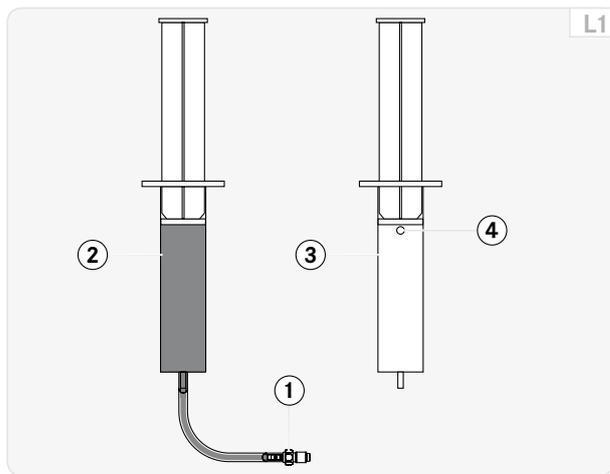
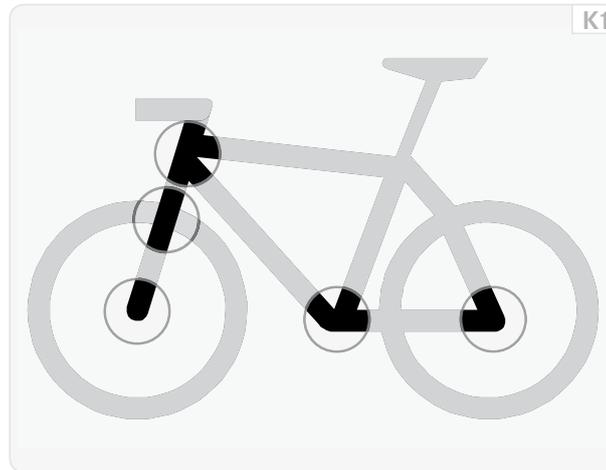
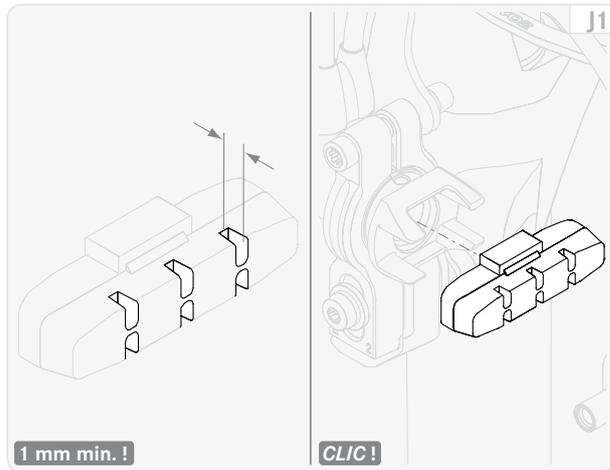
1



H1

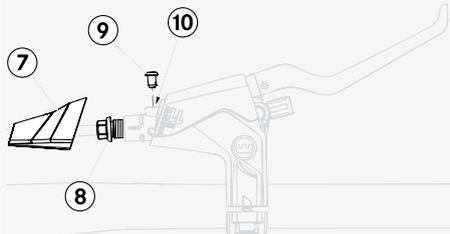


1-1,5mm





HS 11

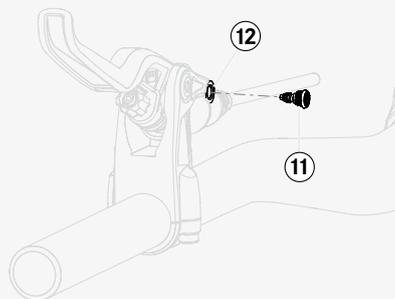


⬧ 2,5 mm

⬧ 8 mm

4 N·m (35 lbf·in) max.

HS 22

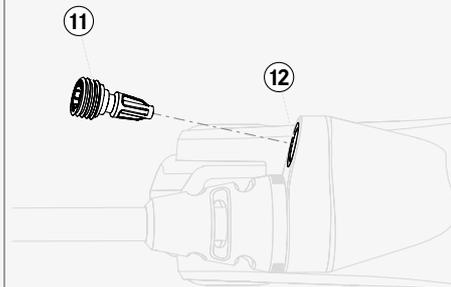


⬧ T25

0,5 N·m (4 lbf·in) max.

HS 33

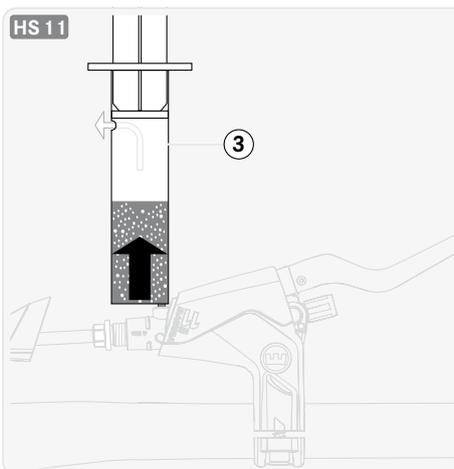
L4



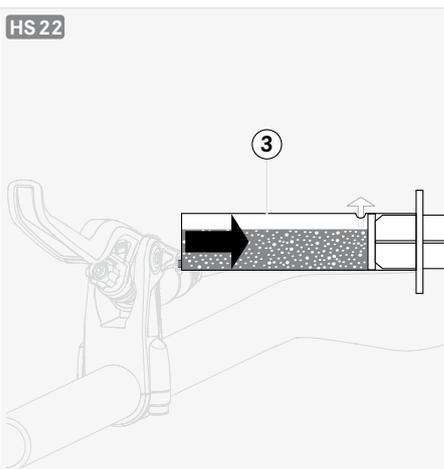
⬧ T25

0,5 N·m (4 lbf·in) max.

HS 11

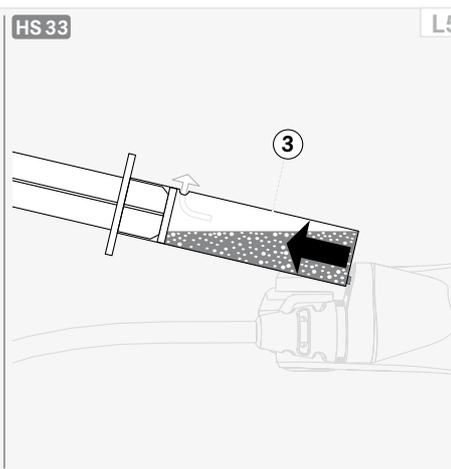


HS 22



HS 33

L5



## VORWORT

Willkommen bei den PASSION PEOPLE,

Sie haben eine kraftvolle, wartungsarme hydraulische MAGURA HS Felgenbremse der neuesten Generation erstanden – entwickelt in Deutschland.

Das vorliegende Benutzerhandbuch ist fester Bestandteil Ihres MAGURA Produkts und gibt Ihnen Auskunft über erforderliches Werkzeug, fachgerechte Montage, sichere Verwendung, Wartung und Einstellmöglichkeiten (SetUp).

Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig bevor Sie Ihr MAGURA Produkt montieren oder benutzen. Beachten und befolgen Sie stets alle Hinweise zu Montage, Bedienung und Wartung in diesem Handbuch – sowie in den Bedienungsanleitungen anderer Hersteller, deren Produkte an Ihrem Fahrrad verwendet werden (Steuersatz, Vorbau, Lenkerbügel, Laufräder etc.). Bedenken Sie, dass der Monteur Ihres MAGURA Produkts verantwortlich ist für die Eignung und Kompatibilität aller Komponenten, die in technischem Zusammenhang mit Ihrem MAGURA Produkt stehen.

### **WARNUNG**

**Das Nichtbeachten der Hinweise in diesem Handbuch kann zu Unfällen mit Todesfolge oder schwerer Verletzung führen.**

Sie finden die Abbildungen, auf welche in diesem Handbuch verwiesen wird, auf dem übersichtlichen Faltbogen im vorderen Umschlagbereich.

Die Abbildungen in diesem Handbuch können sich von Ihrem MAGURA Produkt unterscheiden, geforderte Arbeitsschritte sind aber für alle Typen und Varianten gleich – falls nicht anders angegeben.

Der Typ-Name <sup>(1)</sup> Ihrer MAGURA Bremse ist am Bremsgriff aufgebracht [TD].

Bitte beachten Sie, dass sich das Bremsverhalten Ihres Fahrrads durch den Einbau einer neuen Bremse verändern kann.

Machen Sie sich während der ersten Ausfahrten mit Ihrer neuen MAGURA Bremse und mit dem möglicherweise veränderten Bremsverhalten Ihres Fahrrads vertraut.

## ZEICHENERKLÄRUNG

 Der Zeigefinger fordert Sie auf, eine Handlung durchzuführen.

→ Der Pfeil zeigt Folgen bzw. Erfordernisse.

① Dieser Hinweis gibt Ihnen Zusatzinformationen oder Tipps.

(3) verweist auf eine Positionsziffer im Grafikbereich – z. B. Position ③.

[B2] verweist auf eine Abbildung im Grafikbereich – z. B. Abbildung B2.

**HS 11** Mit dieser Kennzeichnung beziehen sich Hinweise oder Abbildungen ausschließlich auf den entsprechenden Typ bzw. Variante.

### **WARNUNG**

**Dieser Hinweis warnt vor einem gefährlichen Umstand, der, wenn nicht vermieden, zum Tod oder zu schwerer Verletzung führen kann.**

### **VORSICHT**

**Dieser Hinweis warnt vor einem gefährlichen Umstand, der, wenn nicht vermieden, zu geringer oder mäßiger Verletzung führen kann.**

### **ACHTUNG**



### **ACHTUNG – UMWELT**

**Diese Hinweise warnen vor drohenden Material- bzw. Umweltschäden.**

Bewahren Sie dieses Handbuch auch für andere Benutzer Ihres MAGURA Produkts auf. Stellen Sie sicher, dass jeder Benutzer das vorliegende Handbuch liest, versteht und beachtet.

Sollten Sie Ihr MAGURA Produkt je verkaufen oder verschenken, so übergeben Sie dieses Handbuch an den neuen Besitzer.

Unter **www.magura.com** finden Sie viele weitere Tipps und Informationen zu Ihrem MAGURA Produkt und können darüber hinaus im MAGURA Forum mit vielen Mitgliedern der PASSION PEOPLE Erfahrungen teilen, Fragen stellen, fachsimpeln etc.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg und stets gute Fahrt  
*Ihr MAGURA Team*

**SPEZIFIKATIONEN**

Typ-Name	HS 11	HS 22	HS 33
Bremsgriff		hydraulisch (MAGURA)	
Bremsflüssigkeit		MAGURA <i>Royal Blood</i> (Mineralöl)	
Einsatzbereich		Straße, Tour • AllMountain • XC, XC Race	

**DIMENSIONEN**

Typ-Name			HS 11	HS 22	HS 33
Klemm-Ø Bremsgriff (E)				22 <sup>+0,3/-0,1</sup>	
Abstand Cantilever-Sockel (F)	[TD]			80 <sup>±2,0</sup>	
Cantilever-Sockel-Bremsflanke min.-max. (G)				22-32	
Ø Bremsleitung		mm		5	
Felgenbreite min.-max.				18-28	
Reifenbreite max.				64 (2,5")	

Adaptersystem			EVO2	EASY MOUNT <sup>1</sup>
Adapterschraube (1)				M5×33
Sockelschraube (2)	[TD]	mm	M6×17,5 – Schraubensicherung blau	M6×26 – Schraubensicherung rot
Schnellspannerschraube (3)			M6×19 – Schraubensicherung blau	M6×28 – Schraubensicherung rot

<sup>1</sup> *Easy Mount* bezeichnet eine MAGURA Adaptervariante – erkennbar an MAGURA Logo und Verstellring. [B4]

## BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

### ⚠️ WARNUNG

**Eine andere als die bestimmungsgemäße Verwendung kann zu Unfällen mit Todesfolge oder schwerer Verletzung führen.**

MAGURA Felgenbremsen der Typen HS 11, HS 22 und HS 33 sind ausschließlich entwickelt und vorgesehen

- für die Montage an handelsüblichen Touren-, Trekking-Fahrrädern und Mountainbikes, deren Gabel und Rahmen über die geeigneten Anbauvorrichtungen (Cantilever-Sockel) verfügen sowie an deren handelsüblichen – geraden – Lenkerbügeln.

MAGURA Bremsgriffe der Typen HS 11, HS 22 und HS 33 sind ausschließlich entwickelt und vorgesehen

- für die Montage an handelsüblichen Touren-, Trekking- und Mountainbike-Lenkerbügeln.

MAGURA Felgenbremsen sind ausschließlich entwickelt und vorgesehen

- für die Verwendung mit Laufrädern, deren Felge über entsprechende Bremsflanken verfügt.

- für den jeweils angegebenen Einsatzbereich – siehe **SPEZIFIKATIONEN**, Seite 13.

MAGURA Felgenbremsen der Typen HS 11, HS 22 und HS 33 dürfen keinesfalls mit Bauteilen (Bremshebel, Bremskörper etc.) der MAGURA Scheibenbremsen kombiniert und verwendet werden!

## GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Bedenken Sie stets, dass Radfahren Gefahren birgt, sowohl für den Fahrer und andere Verkehrsteilnehmer, als auch für das Fahrrad und seine Komponenten. Trotz Verwendung von Schutzausrüstung und sämtlicher Sicherheitseinrichtungen kann es zu Unfällen kommen, die zum Tod oder zu schwerer Verletzung führen.

Profitieren Sie darüber hinaus von Ihrem gesunden Menschenverstand und unterlassen Sie unvernünftiges Handeln!

### Montage & Wartung

#### ⚠️ WARNUNG

**Unfallgefahr durch beschädigte Bremse aufgrund fehlerhafter oder unzulässiger Montagearbeiten.**

- Überschätzen Sie nicht Ihre technischen Fähigkeiten. Lassen Sie Montage- und Wartungsarbeiten in einer Fahrrad-Fachwerkstatt oder in einem autorisierten MAGURA Servicecenter durchführen. Nur dort ist die fachgerechte Ausführung gewährleistet.
- Nehmen Sie keinesfalls Veränderungen (z. B. abschleifen/lackieren etc.) an Ihrem MAGURA Produkt vor, die im vorliegenden Benutzerhandbuch nicht ausdrücklich erlaubt und beschrieben sind.
- Halten Sie stets alle angegebenen min./max.-Werte ein – siehe **TECHNISCHE DATEN**, Seite 13.
- Verwenden Sie bei Montageschritten, die ein bestimmtes Anziehdrehmoment einer Schraubverbindung fordern, stets einen Drehmomentschlüssel, der für das geforderte Drehmoment ausgelegt ist.
- Halten Sie Ihr Fahrrad stets in technisch einwandfreiem Zustand.

**Unfallgefahr durch unsachgemäßes Zubehör.**

- Verwenden Sie ausschließlich MAGURA Originalteile und Schmierstoffe.
- Verwenden Sie ausschließlich original MAGURA Bremschuhe und beim Entlüften/Befüllen das MAGURA *Royal Blood* (Mineralöl).
- Verwenden Sie keinesfalls DOT Bremsflüssigkeit.

**Unterwegs****⚠️ WARNUNG****Unfallgefahr durch versagende Bauteile.**

- Stellen Sie vor jeder Fahrt sicher, dass das Schnellspann- oder Schraubsystem Ihrer Laufräder korrekt montiert ist und sich Ihre Laufräder nicht lösen können.
- Stellen Sie vor jeder Fahrt sicher, dass Ihrer Laufräder frei laufen und an keiner Stelle Kontakt mit den Bremsbelägen bekommen.
- Stellen Sie vor jeder Fahrt sicher, dass Lenker und Vorbau korrekt montiert sind und sich nicht verdrehen lassen.
- Stellen Sie vor jeder Fahrt sicher, dass beide Bremsen geschlossen sind – siehe **BREMSE ÖFFNEN FÜR LAUFRAD EIN-/AUSBAU**, Seite 20.
- Stellen Sie vor jeder Fahrt sicher, dass Ihre Bremsen einwandfrei funktionieren – der Druckpunkt ist klar spürbar und verändert sich bei gezogenem Bremshebel nicht, die Bremsbeläge treffen vollflächig auf die Bremsflanke ohne in Kontakt mit der Bereifung zu kommen.
- Stellen Sie vor jeder Fahrt sicher, dass Ihre Bremsen – auch bei gezogenem Bremshebel – an keiner Stelle Schäden (z. B. Ölsuren, Risse etc.) erkennen lassen.
- Stellen Sie vor jeder Fahrt sicher, dass die Bremsflanken Ihrer Laufräder und die Bremsbeläge ihre Verschleißgrenze nicht erreicht haben sowie frei von schmierenden Stoffen (Öl, Fett, Silicon, Wachs etc.) sind.
- Überprüfen Sie Ihre Bremse nach jedem Sturz auf Beschädigungen und einwandfreie Funktion.
- Fahren Sie keinesfalls mit Ihrer Bremse, wenn Schäden (z. B. Ölsuren, Risse etc.) erkennbar sind, ungewohnte Geräusche auftreten oder wenn Sie Zweifel an der Unversehrtheit haben. Lassen Sie Ihre Bremse in diesem Fall in einer Fahrrad-Fachwerkstatt oder direkt beim MAGURA Service überprüfen.

**⚠️ WARNUNG****Unfallgefahr durch Fehlverhalten beim Fahren oder unsachgemäße Ausrüstung.**

- Passen Sie Ihre Geschwindigkeit stets an die herrschenden Witterungseinflüsse und Straßenverhältnisse an. Insbesondere bei Nässe verlängert sich Ihr Bremsweg erheblich – fahren Sie stets vorausschauend und bremsbereit.
- Bremsen Sie stets mit Vorder- und Hinterradbremse gleichzeitig.
- Beachten Sie stets die Straßenverkehrsordnung des Landes in dem Sie mit Ihrem Fahrrad unterwegs sind (Beleuchtung, Reflektoren etc.).
- Tragen Sie beim Radfahren stets einen qualitativ guten (z. B. ANSI-zertifizierten), unversehrten Fahrradhelm und Bekleidung, die eng anliegt aber nicht behindert.
- Fahren Sie nur mit Ihrem Fahrrad, wenn Sie in guter körperlicher Verfassung sind und sich Ihr Fahrrad mit all seinen Komponenten in einwandfreiem Zustand befindet.

**Transport & Aufbewahrung****⚠️ WARNUNG****Unfallgefahr durch beschädigte Bauteile.**

- Stellen Sie sicher, dass die Bremsleitungen beim Verpacken Ihres Fahrrads nicht abknicken können.
- Bewahren Sie Ihre MAGURA Bremse nicht unter -15 °C (5 °F) und nicht über 55 °C (131 °F) Umgebungstemperatur auf.

① Sie müssen Ihre MAGURA Bremse vor einem Transport im Flugzeug nicht entleeren.

**Naturschutz****🌿 ACHTUNG – UMWELT**

**Verbrauchte Schmierstoffe und Öle umweltgerecht und den gesetzlichen Vorschriften entsprechend entsorgen – keinesfalls in Kanalisation oder Grundwasser gelangen lassen.**

## BREMSE MONTIEREN

### Grundsätzliches

- ① Die nachfolgenden Montageschritte beziehen sich stets auf die Vorderbremse, sind jedoch für die Hinterradbremse identisch auszuführen – falls nicht anders angegeben.
- ☞ Sicherstellen, dass die Maße von Lenkerbügel (Klemm-Ø Bremsgriff), Cantilever-Sockeln und Laufrädern (Bremsflanken) zu Ihrer Bremse passen – siehe TECHNISCHE DATEN, Seite 13.

### ⚠ WARNUNG

#### Unfallgefahr durch eingeschränkte oder behinderte Lenkmanöver aufgrund zu kurzer oder zu langer Bremsleitung.

- Sicherstellen, dass voller Lenkeinschlag in beide Richtungen unbehindert gewährleistet ist.
- Länge der Bremsleitung so kurz wie möglich und so lang wie nötig festlegen.

### ACHTUNG

#### Ölverlust.

Bei den nachfolgenden Arbeitsschritten ist es möglicherweise erforderlich, die Bremsleitung am Bremszylinder zu demontieren.

- Bremshebel bei demontierter Bremsleitung keinesfalls betätigen.
- Offene Bremsleitung vorsichtig handhaben – nicht schütteln, klopfen oder anschlagen.
- Sauberen, saugfähigen und fuselfreien Lappen bereithalten – ggf. austretendes Öl sofort abwischen.

#### Unbrauchbare – weil zu kurze – Bremsleitung.

- Vor dem Kürzen der Bremsleitung sicherstellen, dass sich Lenkerbügel und Vorbau in ihrer endgültigen Position befinden und nicht mehr erhöht, verlängert oder anderweitig verstellt werden müssen.
- Ggf. zunächst etwas länger kalkulieren – erneut kürzen lässt sich immer noch, verlängern nicht!

- ① Ein dünner Draht kann Ihnen ggf. beim Einführen der Bremsleitung durch den Fahrradrahmen hilfreich sein. Führen Sie diesen in entgegengesetzter Richtung durch die Ausgangs- zur Eingangsöffnung des Rahmens und fixieren Sie ihn mit Klebeband am Ende der Bremsleitung. Stecken Sie den Draht jedoch keinesfalls in die Bremsleitung hinein – Ölverlust!  
Durch vorsichtiges Ziehen am Draht und gleichzeitiges Schieben an der Bremsleitung lässt sich nun die jeweilige Ausgangsöffnung leichter treffen.
- ① Legen Sie vor der Montage Ihrer Bremse fest, welchem Bremshebel (rechts/links) Sie Ihre Vorderrad- bzw. Hinterradbremse zuordnen wollen.
- ① Verwenden Sie beim Verlegen der Bremsleitung für die Hinterradbremse die praktischen – in verschiedenen Ausführungen erhältlichen – Leitungshalter von MAGURA.
- ① Die Montage und Einstellung der Bremszylinder ist erheblich vereinfacht, wenn das zugehörige Laufrad in Rahmen bzw. Gabel montiert ist – vorzugsweise ohne Bereifung.

### Bremsgriff montieren

Wichtig – siehe Grundsätzliches, Seite 16 !

- ☞ Bremsgriff auf den Lenkerbügel stecken.
- ➔ Die Pfeile auf der Klemmschelle weisen nach oben! [A1]
- ☞ Zuerst die obere Klemmschraube (1), danach die untere (2) mit einem Anziehdrehmoment von **max. 4 N·m (35 lbf-in)** festziehen.
- ➔ Oben steht die Klemmschelle an, unten besteht ein Spalt! [A1]
- ① Der Bremsgriff darf sich mit Kraft von Hand verdrehen lassen. Bei einem Sturz ist es vorteilhaft, wenn sich der Bremsgriff verdrehen kann. Die Gefahr einer irreparablen Beschädigung des Lenkerbügels ist dadurch verringert.

## Bremszylinder montieren

Wichtig – siehe **Grundsätzliches**, Seite 16 !

### ⚠️ WARNUNG

#### Unfallgefahr durch versagende Bauteile.

- Sicherstellen, dass die korrekten Schrauben in richtiger Länge vorliegen – siehe **DIMENSIONEN**, Seite 13.

- ☞ Schnellspannerschraube (1) in den rechten Cantilever-Sockel (Draufsicht) eindrehen – zunächst 10– 12 Umdrehungen [B1].
- ☞ Distanzscheiben (2) auf die Cantilever-Sockel stecken – max. 1 Distanzscheibe pro Cantilever-Sockel, Abflachung oben!
- ☞ Montageplatte auf die Cantilever-Sockel stecken. [B1]
- ➔ Der obere Bogen der Montageplatte weist nach vorne (Fahrtrichtung).
- ☞ Den linken Bremszylinder (2 Anschlussleitungen) auf linken Cantilever-Sockel (Draufsicht) und Montageplatte stecken – mit Unterlegscheibe und Sockelschraube (3) fixieren [B2].
- ☞ Den rechten Bremszylinder mit geöffnetem Schnellspanner (5) (OPEN) auf rechten Cantilever-Sockel/Schnellspannerschraube und Montageplatte stecken – Schnellspannhebel nach oben stellen (CLOSED) [B3].
- ☞ Sockelschraube (3), Adapterschrauben (4), Schnellspannerschraube (1) soweit eindrehen, dass sich Bremszylinder, Adapter und ggf. Verstellringe (6) [B4] gerade noch verschieben bzw. verdrehen lassen.

## Bremszylinder einstellen

- ① **HS22** Die Einstellung der Griffweite (Bremshebel) wirkt sich auf die Position der Bremsbeläge bzw. auf den Druckpunkt aus – Griffweite deshalb **vor** den Bremszylindern einstellen – siehe **Bremshebel einstellen (Reach Adjust)**, Seite 19!
- ☞ Laufrad bis zum Anschlag in den Ausfall-Enden montieren – vorzugsweise ohne Bereifung.
- ☞ Sicherstellen, dass die Felge exakt mittig zwischen Gabelscheiden bzw. Sitzstreben des Hinterbaus liegt – Laufrad ggf. zentrieren.

## ACHTUNG

### Eingeschränkte Einstellmöglichkeit.

Die Druckpunkt-Stellschraube (TPA) dient ausschließlich dazu, den Bremsbelagverschleiß auszugleichen. Während der grundlegenden Einstellung der Bremszylinder darf die TPA nicht verwendet werden – die Bremschuhe müssen vollständig eingerückt sein. Andernfalls steht später unter Umständen nicht mehr genügend Stellweg zur Verfügung.

- ☞ Sicherstellen, dass die Druckpunkt-Stellschrauben (TPA) (1) bis zum Anschlag ausgedreht (-) sind [H1].
  - ➔ Bremsschuhe sind vollständig eingerückt.
  - ➔ **HS22** Bremsschuhe sind vollständig eingerückt, stehen jedoch in den Bremshebel Positionen II bzw. III weiter nach innen. [E2]
  - ☞ **EVO2** Bremszylinder nach innen drücken, bis die Bremsbeläge plan und vollflächig auf den Bremsflanken aufliegen. [B5]
  - ☞ **Easy Mount** Verstellringe drehen, bis die Bremsbeläge plan und vollflächig ( $\pm 3^\circ$  max.) auf den Bremsflanken aufliegen. [B6]
  - ① **Easy Mount** Leicht schräg stehende Bremsbeläge im Bereich  $\pm 3^\circ$  haben keine Auswirkung auf die Funktion der Bremse.
  - ☞ Adapter ggf. nach oben oder unten verschieben, bis die Oberkanten der Bremsbeläge 1–2 mm unterhalb der Felgenkante liegen.
  - ➔ Bremsbeläge treffen die Bremsflanken plan und vollflächig.
  - ➔ Bremsbeläge sind exakt parallel zur Felge ausgerichtet.
  - ➔ Bremsbeläge können keinen Kontakt zur Bereifung bekommen.
  - ➔ Adapter befinden sich auf gleicher Höhe.
- Easy Mount**
- ☞ Verstellringe drehen, bis auf beiden Seiten ein Abstand von 1–1,5 mm zwischen Bremsbelag und Bremsflanke besteht. [B7]
  - ☞ Adapterschrauben (4) mit einem Anziehdrehmoment von **max. 4 N·m (35 lbf·in)** festziehen. Sockelschraube (3) mit einem Anziehdrehmoment von **max. 6 N·m (53 lbf·in)** festziehen [B8] und Schnellspanner auf endgültigen Druck einstellen – siehe **Schnellspanner einstellen**, Seite 18.

## EVO2

- ☞ Bremshebel **vorsichtig** ziehen.
- Bremsschuhe rücken aus.
- Bremszylinder werden nach außen gedrückt.
- ☞ Bremshebel **vorsichtig** ziehen und loslassen, bis auf einer Seite ein Abstand von 1–1,5 mm zwischen Bremsbelag und Bremsflanke besteht. [B7]
- Dann auf dieser Seite: Adapterschraube (4) und Sockelschraube (3) mit einem Anziehdrehmoment von **max. 6 N·m (53 lbf·in)** festziehen [B8] bzw. Schnellspanner auf endgültigen Druck einstellen – siehe **Schnellspanner einstellen**, Seite 18.
- ☞ Bremshebel **vorsichtig** ziehen und loslassen, bis auch auf der anderen Seite ein Abstand von 1–1,5 mm zwischen Bremsbelag und Bremsflanke besteht. [B7]
- Dann auf dieser Seite: Adapterschraube (4) und Sockelschraube (3) mit einem Anziehdrehmoment von **max. 6 N·m (53 lbf·in)** festziehen [B8] bzw. Schnellspanner auf endgültigen Druck einstellen.

## Schnellspanner einstellen

- ☞ Schnellspannhebel betätigen – öffnen/schließen.
- ① Sollte sich der Schnellspannhebel zu leicht schließen lassen, muss die Schnellspannerschraube (1) nachgestellt werden [G1]:
- ☞ Schnellspannhebel nach oben stellen (CLOSED).
- ☞ Schnellspannerschraube ¼ Umdrehung im Uhrzeigersinn eindrehen.
- ☞ Schnellspannhebel betätigen – öffnen/schließen.
- ☞ Vorgang ggf. wiederholen.

## Brake Booster montieren

- ☞ Rechte Adapterschraube (4) (Draufsicht) ausdrehen.
- ☞ Brake Booster auf linke Adapterschraube stecken.
- ☞ Brake Booster mit Adapterschraube (4) und Unterlegscheibe fixieren.
- ☞ **EVO2** Rechte Adapterschraube (4) mit einem Anziehdrehmoment von **max. 6 N·m (53 lbf·in)** festziehen [C1].
- ☞ **Easy Mount** Rechte Adapterschraube (4) mit einem Anziehdrehmoment von **max. 4 N·m (35 lbf·in)** festziehen [C1].

## Bremsleitung kürzen

Wichtig – siehe **Grundsätzliches**, Seite 16 !

### ACHTUNG

#### Ölverlust.

- Sicherstellen, dass die Druckpunkt-Stellschrauben (TPA) (1) bis zum Anschlag ausgedreht (-) sind [H1].
- **HS22** Sicherstellen, dass der Schieber (2) (Reach Adjust) am Bremsgriff auf Position I gestellt ist [E2].

- ☞ Doppel-Tülle (1) nach oben schieben [D1].
- ☞ Bremsleitung ca. 12 mm vor Leitungsende abschneiden – ggf. MAGURA Leitungsschneider verwenden.
- ☞ Stutzen (2) mit Leitungsrest aus dem Bremszylinder drehen.
  - Der abgeschnittene Stutzen kann nicht erneut verwendet werden!
- ☞ Ende der Bremsleitung an Bremszylinder anhalten [D2].

### ACHTUNG

#### Unbrauchbare – weil zu kurze – Bremsleitung.

- Einstecktiefe (~5 mm) der Bremsleitung in den Bremszylinder einkalkulieren [D2].
- ☞ Schnittstelle an Bremsleitung markieren.
- ☞ Bremsleitung auf feste Unterlage (Holz, Kunststoff o. ä.) legen und mit scharfem Messer rechtwinklig abschneiden – ggf. MAGURA Leitungsschneider verwenden.

- ☞ Überwurfschraube (4) und Klemmring (5) auf Bremsleitung stecken [D3].
- ☞ Bremsleitung bis zum Anschlag in Bremszylinder stecken und festhalten.
- ☞ Überwurfschraube (4) in Bremszylinder eindrehen und mit einem Anziehdrehmoment von **4 N·m (35 lbf·in)** festziehen.
- ☞ Eventuelle Ölrückstände an allen Stellen gründlich entfernen.
- ☞ Bremshebel ziehen und halten.
- ☞ Sicherstellen, dass alle Anschlüsse dicht sind.
- ☞ Doppel-Tülle (1) nach unten schieben.
- ☞ Druckpunkt einstellen – siehe **DRUCKPUNKT EINSTELLEN / BELAGVERSCHLEISS AUSGLEICHEN**, Seite 20.
- ☞ **HS22** Bremshebel in gewohnte Position (Griffweite) bringen – siehe **Bremshebel einstellen (Reach Adjust)**, Seite 19.

### **Bremshebel einstellen (Reach Adjust)**

- ① Sie können die Position (Griffweite) der Bremshebel Ihrer MAGURA HS Ihren Ansprüchen anpassen.  
Diese Anpassung hat keine Auswirkung auf die Position der Bremsbeläge bzw. auf den Druckpunkt der Bremse – Ausnahme: **HS22** !

#### **HS 11 HS33**

- ☞ Stellschraube (1) ausdrehen (-). [E1]  
→ Bremshebel nähert sich dem Lenkergriff.
- ☞ Stellschraube eindrehen (+).  
→ Bremshebel entfernt sich vom Lenkergriff.

#### **HS22**

- ☞ Bremshebel leicht gezogen halten. [E2]
- ☞ Schieber (2) nach außen (-) auf Position II oder III stellen.  
→ Bremshebel nähert sich dem Lenkergriff.  
→ Bremsbeläge nähern sich der Bremsflanke.  
→ Druckpunkt am Bremshebel setzt früher ein.
- ☞ Schieber nach innen (+) auf Position II oder I stellen.  
→ Bremshebel entfernt sich vom Lenkergriff.  
→ Bremsbeläge entfernen sich von der Bremsflanke.  
→ Druckpunkt am Bremshebel setzt später ein.
- ☞ Bremszylinder nach Anpassung der Griffweite ggf. nachstellen  
– siehe **Bremszylinder einstellen**, Seite 17.
- ☞ Druckpunkt ggf. einstellen  
– siehe **DRUCKPUNKT EINSTELLEN / BELAGVERSCHLEISS AUSGLEICHEN**, Seite 20.

- Alle Montagearbeiten abgeschlossen – Bremse ist betriebsbereit.

- ① Nehmen Sie sich für Ihre neue MAGURA Bremse – am besten abseits des Straßenverkehrs – etwas Zeit zum Kennenlernen.

### VOR DER ERSTEN FAHRT

- ☞ Bremsflanken der Felgen und Bremsbeläge mit Bremsenreiniger oder Spiritus gründlich entfetten.
- ① Neue Bremsbeläge entwickeln ihre endgültige Bremskraft erst während der Einfahrphase.

#### ⚠ WARNUNG

#### Unfallgefahr durch unbedachtes Bedienen der Bremsanlage.

- Mit der Anordnung der Bremshebel vertraut machen. In der Regel ist der Bremshebel für die Vorderradbremse links montiert – Anordnung ggf. tauschen.
- Abseits des Straßenverkehrs mit der höheren Bremswirkung der MAGURA HS vertraut machen.

### VOR JEDER FAHRT

#### ⚠ WARNUNG

#### Unfallgefahr durch Bremsversagen.

- Sicherstellen, dass die Schnellspanner beider Bremsen geschlossen sind (CLOSED) [G1] – SIEHE BREMSE SCHLIESSEN, SEITE 20.
- Bremshebel ziehen, halten und sicherstellen:  
An keiner Stelle des Bremssystems tritt Öl aus.  
Bremsbeläge treffen die Bremsflanke (1) vollflächig [F1].  
Druckpunkt ist klar spürbar und verändert sich nicht.
- Sicherstellen, dass Felgen und Bremsbeläge unversehrt und fett-/ölfrei sind.

#### Unfallgefahr durch platzenden Reifen.

- Sicherstellen, dass die Bremsbeläge keinen Kontakt zum Reifen bekommen können.

### BREMSE ÖFFNEN FÜR LAUFRAD EIN-/AUSBAU

- ☞ Schnellspannhebel (1) nach unten stellen (OPEN) [G1].
- ☞ Adapter (2) mit Bremszylinder (3), Schnellspanner (4) und ggf. Brake Booster (5) von Cantilever-Sockel (6) und Montageplatte (7) abnehmen.
- Laufrad kann ein- bzw. ausgebaut werden.

### BREMSE SCHLIESSEN

- ☞ Adapter (2) mit Bremszylinder (3), Schnellspanner (4) und ggf. Brake Booster (5) auf Cantilever-Sockel (6) und Montageplatte (7) stecken [G1].
- ☞ Sicherstellen, dass alle Bauteile korrekt aufgesteckt sind.
- ☞ Schnellspannhebel (1) nach oben stellen (CLOSED).
- ① Sollte sich der Schnellspannhebel zu leicht schließen lassen muss die Schnellspannerschraube (1) nachgestellt werden [G1]:
- ☞ Schnellspannhebel nach unten stellen (OPEN).
- ☞ Schnellspannerschraube ¼ Umdrehung im Uhrzeigersinn eindrehen.
- ☞ Schnellspannhebel nach oben stellen (CLOSED).
- ☞ Vorgang ggf. wiederholen.
- Bremse ist betriebsbereit.

### DRUCKPUNKT EINSTELLEN / BELAGVERSCHLEISS AUSGLEICHEN

- ☞ Stellschraube (TPA) (1) eindrehen (+) (1 Umdrehung) [H1].
- Bremsbeläge nähern sich der Bremsflanke (ca. 0,5 mm).
- Druckpunkt am Bremshebel setzt früher ein.
- ① Die MAGURA Bremsbeläge gelten als verschlissen, wenn die Tiefe der Einkerbungen geringer als 1 mm ist. [J1]
- ☞ Bremsschuhe mit beschädigten oder verschlissenen Bremsbelägen gegen neue austauschen.

## REGELMÄSSIG

- ① Für die Regelmäßigkeit der Wartungsarbeiten an Ihrem MAGURA Produkt sind sowohl die Häufigkeit der Benutzung als auch Witterungseinflüsse maßgebend.  
Führen Sie die nachfolgenden Wartungsschritte umso häufiger aus, als Sie Ihr Fahrrad unter extremen Bedingungen benutzen (Regen, Schmutz, hohe Kilometerleistung etc.).  
Bedenken Sie als Vielfahrer darüber hinaus, dass Sie Ihr MAGURA Produkt deutlich höher belasten und hierdurch häufigere Wartungsintervalle und Kontrollen erforderlich sind.

## ACHTUNG

### Korrosion und Materialschäden durch eindringendes Wasser.

- Zur Reinigung Ihres Fahrrads keinesfalls einen Hochdruck-Reiniger oder Dampfstrahler verwenden – die Dichtungen in Ihren Fahrradkomponenten halten diesem Druck nicht stand.
- Selbst mit einem Wasserschlauch vorsichtig umgehen. Wasserstrahl keinesfalls direkt auf Dichtungsbereiche halten [K1].

- ☞ Bremse und Bremsflanken Ihrer Laufräder mit Wasser, Spülmittel und Bürste reinigen.
- ☞ Bremsbeläge und Bremsflanken Ihrer Laufräder mit geeignetem Entfetter (z. B. Bremsenreiniger, Spiritus o. ä.) reinigen.
- ☞ Sicherstellen, dass die Bremsbeläge frei von Einschlüssen (Stein-, Glassplitter etc.) sind. Einschlüsse ggf. entfernen.  
Bremschuhe mit beschädigten oder verschlissenen Bremsbelägen gegen neue austauschen – siehe **Bremsschuhe wechseln**, Seite 22.
- ① Die MAGURA Bremsbeläge gelten als verschlissen, wenn die Tiefe der Einkerbungen geringer als 1 mm ist. [J1]
- ☞ Sicherstellen, dass die Bremsflanken Ihrer Laufräder ihre Verschleißgrenze nicht erreicht haben. Felgen ggf. durch neue ersetzen.

- ☞ Sicherstellen, dass die Bremse unmittelbar auf das Ziehen am Bremshebel reagiert.  
Bremse ggf. entlüften  
– siehe **BREMSE ENTLÜFTEN/BEFÜLLEN**, Seite 22.
- ☞ Sicherstellen, dass der Druckpunkt klar definiert – nicht federnd – ist und nicht wandert.  
Bremse ggf. entlüften  
– siehe **BREMSE ENTLÜFTEN/BEFÜLLEN**, Seite 22.
- ☞ Sicherstellen, dass die Bremsbeläge vollflächig auf die Bremsflanke (1) treffen ohne in Kontakt mit der Bereifung zu kommen [F1].
- ☞ Regelmäßig Schrauben an Bremsgriff [A1], Cantilever-Sockel (3) und Adapter (4) kontrollieren und ggf. nachziehen [B8].
- ☞ Regelmäßig Spannung des Schnellspannhebels prüfen – SIEHE **BREMSE SCHLIESSEN**, SEITE 20.

## BREMSSCHUHE WECHSELN

### ⚠️ WARNUNG

#### Unfallgefahr durch versagende Bremse aufgrund fehlerhafter Montage.

- Ausschließlich original MAGURA Bremssschuhe verwenden, die Ihrem Felgentyp entsprechen.

- ① Es gibt 4 verschiedene original MAGURA Bremsbelagmischungen:
  - schwarz – Standard für unbeschichtete Aluminium-Felgen,
  - rot – bissige Mischung für unbeschichtete Aluminium-Felgen,
  - grau – Standard für eloxierte / beschichtete Aluminium-Felgen,
  - grün – bissige Mischung für eloxierte / beschichtete Aluminium-Felgen.

- ☞ Stellschraube (TPA) (1) am zugehörigen Bremshebel bis zum Anschlag ausdrehen (-) [H1].
- ☞ Bremse öffnen – siehe **BREMSE ÖFFNEN FÜR LAUFRAD EIN-/AUSBAU**, Seite 20.
- ☞ Laufrad ausbauen.
- ☞ Verschlossene Bremssschuhe abziehen. [J1]
- ☞ Bremsschuh-Aufnahmen reinigen.
- ☞ Neue Bremssschuhe aufstecken – einrasten lassen.
- ☞ Laufrad einbauen.
- ☞ Bremse schließen – siehe **BREMSE SCHLIESSEN**, Seite 20.

### ⚠️ WARNUNG

#### Unfallgefahr durch Bremsversagen.

- Bremshebel ziehen, halten und sicherstellen:
  - An keiner Stelle des Bremssystems tritt Öl aus.
  - Bremsbeläge treffen die Bremsflanke (1) vollflächig [F1].
  - Druckpunkt ist klar spürbar und verändert sich nicht.

#### Unfallgefahr durch platzenden Reifen.

- Sicherstellen, dass die Bremsbeläge keinen Kontakt zum Reifen bekommen können.

- ☞ Druckpunkt einstellen – siehe **DRUCKPUNKT EINSTELLEN / BELAGVERSCHLEISS AUSGLEICHEN**, Seite 20.

## BREMSE ENTLÜFTEN / BEFÜLLEN

① „EBT“ („Easy Bleed Technology“) steht für „Einfache Befülltechnik“.

- ① Entlüften und Befüllen unterscheiden sich – wenn überhaupt – nur in der benötigten Ölmenge – die Arbeitsabläufe sind identisch.
- ① Befüllt wird stets am Bremszylinder, keinesfalls am Bremsgriff!

### ACHTUNG

#### Ölverlust und irreparable Schäden im Bremssystem.

- Verschlussschrauben ausschließlich zum Entlüften/Befüllen öffnen.
- Beim Entlüften/Befüllen ausschließlich MAGURA *Royal Blood* (Mineralöl) verwenden – keinesfalls DOT Bremsflüssigkeit.

① Da das MAGURA *Royal Blood* keiner Alterung unterliegt, muss Ihre MAGURA Bremse nicht regelmäßig entlüftet oder frisch befüllt werden. Nehmen Sie diese Arbeiten nur vor, wenn einer der folgenden Gründe hierfür besteht:

- Bremse reagiert nicht unmittelbar auf Ziehen am Bremshebel.
- Druckpunkt ist nicht klar definiert, federnd oder wandert.
- Nach Ersatz der Bremsleitung.

① Für das Entlüften/Befüllen Ihrer MAGURA Bremse benötigen Sie das MAGURA *Service-Kit* oder das MAGURA *Profi-EntlüftungsKit* – erhältlich im Fachhandel.

- ☞ Stutzen (1) von Hand fest in die Befüllleitung stecken [L1].
- ☞ Befüllspritze (2) mit MAGURA *Royal Blood* aufziehen.
- ☞ Sicherstellen, dass keine Luft in Befüllspritze und Befüllleitung ist.
- ☞ Kolben der Entlüftungsspritze (3) bis zum Anschlag ausziehen.
- Kolbenboden liegt oberhalb der Entlüftungsbohrung (4).

① Falls Ihre Entlüftungsspritze nicht über die Entlüftungsbohrung verfügt, können Sie diese selbst erstellen – am einfachsten mit einem Holz- oder Metallbohrer Ø 2 mm.

- ☞ Sicherstellen, dass die Druckpunkt-Stellschrauben (TPA) (1) bis zum Anschlag ausgedreht (-) sind [H1].
- ☞ **HS22** Sicherstellen, dass der Schieber (2) (Reach Adjust) am Bremsgriff auf Position I gestellt ist [E2].
- ☞ Tülle (5) nach oben schieben [L3].
- ☞ Verschlusschraube (6) aus der Befüllöffnung des Bremszylinders drehen.
- ☞ Stutzen der Befüllspritze (2) in die Befüllöffnung schrauben und mit einem Anziehdrehmoment von **max. 4 N·m (35 lbf·in)** festziehen [L3].
- ☞ Untere Klemmschraube der Klemmschelle des Bremsgriffs lösen.
- ☞ **HS11 HS22** Bremsgriff senkrecht nach oben drehen [L4].
- ☞ **HS33** Bremsgriff waagrecht nach vorne oder hinten drehen [L4].
- ➔ Entlüftungsöffnung befindet sich über dem Leitungseingang.
- ☞ Klemmschraube leicht festziehen.
- ☞ **HS11** Tülle (7) vom Bremsgriff wegschieben [L4].
- ☞ **HS11** Stutzen (8) der Bremsleitung aus dem Bremsgriff schrauben bis 3 Gewindegänge sichtbar sind.
- ☞ **HS11** EBT-Stopfen (9) aus der Entlüftungsöffnung (10) drehen.
- ☞ **HS33 HS22** EBT-Schraube (11) aus der Entlüftungsöffnung (12) drehen [L4].
- ☞ Entlüftungsspritze (3) fest in die Entlüftungsöffnung stecken [L5].
- ☞ MAGURA *Royal Blood* langsam aus der Befüllspritze (2) durch das Bremssystem drücken – hierbei leicht gegen Bremszylinder und Bremsgriff klopfen.
- ☞ Bremshebel 2–3 Mal schnappen lassen.
- ➔ Luftbläschen werden gelöst und steigen in der Entlüftungsspritze auf [L5].
- ☞ Vorgang durchführen bis keine Luftbläschen mehr zu sehen sind.
- ➔ Bremssystem ist entlüftet.

## ACHTUNG

### Ölverlust beim Abziehen der Entlüftungsspritze.

- Sauberen Lappen bereithalten.
- Vor und nach dem Abziehen die Entlüftungsbohrung der Entlüftungsspritze zuhalten.
- Nach dem Abziehen Entlüftungsspritze mit der Spitze nach oben halten und Kolben bis knapp über die Entlüftungsbohrung eindrücken.

- ☞ Entlüftungsspritze aus der Entlüftungsöffnung ziehen.
- ☞ **HS11** EBT-Stopfen (9) fest in die Entlüftungsöffnung (10) pressen [L4].
- ☞ **HS11** Stutzen (8) der Bremsleitung in den Bremsgriff drehen und mit einem Anziehdrehmoment von **max. 4 N·m (35 lbf·in)** festziehen.
- ☞ **HS33 HS22** EBT-Schraube (11) in die Entlüftungsöffnung (12) drehen und mit einem Anziehdrehmoment von **max. 0,5 N·m (4 lbf·in)** festziehen [L4].
- ➔ **HS33** EBT-Schraube schließt bündig mit Gehäuse ab.
- ☞ Stutzen der Befüllspritze (2) aus der Befüllöffnung schrauben [L3].
- ☞ Verschlusschraube (5) in die Befüllöffnung (6) schrauben und mit einem Anziehdrehmoment von **4 N·m (35 lbf·in)** festziehen [L3].
- ☞ Eventuelle Ölrückstände an allen Stellen – insbesondere an Bremsflanken und -belägen – gründlich entfernen.
- ☞ Bremshebel ziehen und halten.
- ☞ Sicherstellen, dass alle Anschlüsse dicht sind.
- ☞ **HS11** Tülle (7) an den Bremsgriff schieben.
- ☞ Bremsgriff in gewohnte Position bringen und fixieren – siehe **BREMSGRIFF MONTIEREN**, Seite 16.
- ☞ **HS22** Bremshebel in gewohnte Position (Griffweite) bringen – siehe **Bremshebel einstellen (Reach Adjust)**, Seite 19.
- ☞ Druckpunkt einstellen – siehe **DRUCKPUNKT EINSTELLEN / BELAGVERSCHLEISS AUSGLEICHEN**, Seite 20.

## GEWÄHRLEISTUNG

Verschleiß durch normalen Gebrauch unterliegt nicht der Gewährleistung.

Die Gewährleistung kann erlöschen, wenn eine bestimmungsgemäße Verwendung nicht mehr vorliegt. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der von uns vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungs-Bedingungen in der Gebrauchsanweisung. Es gelten die gesetzlichen Gewährleistungsregelungen.

Gewährleistungsfälle sollen normalerweise über Ihren Händler abgewickelt werden. Gewährleistungsfälle können aber auch direkt an MAGURA oder an die offiziellen Servicetöchter gesendet werden. Wir weisen darauf hin, dass die Bearbeitung eines Gewährleistungsfalls nur mit beigelegter Kaufquittung des Händlers erfolgen kann.

Die Gewährleistung kann erlöschen bei:

- Unsachgemäßer Benutzung.
- Beschädigung durch Sturz.
- Verwendung von nicht Original MAGURA Ersatzteilen und Schmierstoffen.
- Veränderung der Oberfläche (z. B. Lackieren ...).
- Veränderung der Struktur (z. B. Löcher bohren ...).
- Entfernen oder unkenntlich machen der Seriennummer.
- Unsachgemäßer Wartung.
- Transportschäden oder Verlust.

Wir, die Firma MAGURA, arbeiten ständig an der Verbesserung unserer Produkte im Zusammenhang mit der technischen Weiterentwicklung. Aus diesem Grund behalten wir uns Änderungen gegenüber den Abbildungen und Beschreibungen im vorliegenden Benutzerhandbuch vor. Ein Anspruch auf Änderungen an bereits ausgelieferten Produkten ergibt sich hieraus nicht.

Aktuelle Informationen unter [www.magura.com](http://www.magura.com)

Technische Maße und Gewichtsangaben verstehen sich mit den entsprechenden üblichen Toleranzen. Nachdruck oder Übersetzungen des vorliegenden Benutzerhandbuchs, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der Firma MAGURA.

Alle Rechte nach dem Gesetz des Urheberrechts vorbehalten.







① Unsere weltweiten Handelspartner und Service Center finden Sie unter [www.magura.com](http://www.magura.com)

① Check out our worldwide partners and service centers at [www.magura.com](http://www.magura.com)

#### **Deutschland**

MAGURA Bike Parts GmbH & Co. KG  
Eckisstraße 6  
D-72574 Bad Urach

phone +49 71 25 96 94 6-0  
fax +49 71 25 96 94 6-17  
info@magura.de

#### **Asia**

MAGURA Asia Limited Co.  
No. 9, Industrial Park, 10<sup>th</sup> Road  
Taichung City  
40755 Taichung City, Taiwan

phone +886 4 2359 8555  
fax +886 4 2359 99 10  
info@magura.com.tw

#### **USA**

MAGURA USA  
724 West Clem  
62450 Olney, Illinois

phone +1 618 395-2200  
fax +1 618 395-4711  
magura@magurausa.com

© MAGURA 2015

All rights reserved

Printed in Germany

2 600 238 - 08-2015

Umschlag & Inhalt:

[www.technische-redaktion.de](http://www.technische-redaktion.de)



# MAGURA

THE PASSION PEOPLE