

HHC3

GEBRAUCHSANLEITUNG
USER MANUAL

POWERED WITH



MAGURA

THE PASSION PEOPLE
magura.com

[Deutsch]

Eigenschaften	3
Montageanleitung	4
Befüllen und Entlüften der HC ³ -Armatur	5
Einstellen der Hebelübersetzung	6
Warnhinweise	7
HC ³ Service	7
Ersatz- und Zubehörteile	8
Technische Daten und Bilder	15

[English]

Features	10
Installation Instructions	11
Filling and Bleeding the HC ³	12
Changing the Lever Ratio	13
Caution	14
HC ³ Service	14
Optional and Spare Parts List	8
Technical Data and Pictures	15



Vielen Dank, dass Sie sich für dieses hochwertige MAGURA Produkt entschieden haben. Lesen Sie dieses Handbuch bitte sorgfältig durch, bevor Sie Ihr MAGURA Produkt benutzen oder montieren.

HC³ HYDRAULISCHER RADIAL GEBER – SPEZIFIKATIONEN

POWERED WITH



HCT – Hard Core Technology
Diese neue patentierte MAGURA Technologie verbessert das Ansprechverhalten der Bremse spürbar. Das zunächst für die Rennstrecke entwickelte System begeistert Motorradprofis und Freizeitfahrer gleichermaßen. Durch die verringerte innere Reibung wird die Performance der Bremse deutlich verbessert. Das HCT Hydrauliksystem verwendet ein spezielles Kolben- und Dichtungsprinzip. Mit der innovativen Hard Core Technology setzt MAGURA einmal mehr Zeichen in Sachen Komfort, Sicherheit und Fahrspaß.



Benötigtes
Werkzeug:

- Gabelschlüssel SW8
- Torx T25 / T30
- Spritze mit Schlauch
- Drehmomentschlüssel
(0,2 bis 15 Nm)

Eigenschaften

Gefrästes Aluminiumgehäuse – Diese Armatur wurde aus hochwertigem Aluminium hergestellt, woraus sich eine sehr hohe Steifigkeit gepaart mit geringem Gewicht ergibt.

90° Radial-Design – Druckstange und Zylinder befinden sich im 90° Winkel zum Lenker. Daraus resultieren geringere Übertragungsverluste und ein direkteres Bremsgefühl für bessere Kontrolle.

MAGURA HCT (Hard Core Technology) – Diese patentierte Bremsentechnologie bietet ein noch besseres Bremsgefühl durch reduzierte Reibung. Die besondere Kolbentechnologie verhindert Schäden im Falle eines ABS-Kickback.

ABS-Kompatibilität – MAGURA HCT ist für die Verwendung mit allen derzeit sich im Markt befindlichen ABS-Systemen geeignet.
(Stand Frühjahr 2014)

3-fach einstellbarer Hebellagerpunkt – Durch die verstellbare Hebellagerung, bietet die HC³ Geberarmatur die Option, durch einfaches Ändern der Position der Hebellagerschraube das Handhebelgefühl härter oder weicher zu gestalten, was einer Änderung des Kolbendurchmesser um ca. 1 mm größer bzw. kleiner entspricht.

Klapphebel – Reduziert die Gefahr einer Beschädigung im Falle eines Sturzes oder Umfallers, die Funktion bleibt erhalten.

Advanced Seal Technology – Diese neuartige Technologie reduziert oder verhindert das Eindringen von Luft in das Hydrauliksystem unter extremen Bedingungen.

Behälter-Kit – Die Armatur wird mit einem externen Behälter und dazugehörigem Halter ausgeliefert. Durch die kompakten Abmessungen sollte eine Montage in nahezu allen Fällen möglich sein. Das verwendete Rauchglas erlaubt jederzeit die einfache Kontrolle des Flüssigkeitsstandes.

Titan-Befestigungsschrauben – Wo immer möglich und sinnvoll hat MAGURA Titan als Werkstoff verwendet. Titan ist leicht und korrosionsbeständig.

WARNUNG!

Stellen Sie sicher, dass der Kolbendurchmesser den Vorgaben Ihres Motorrades entspricht. Dieser sollte dem Durchmesser Ihrer bisher verwendeten Geberarmatur entsprechen max. etwas größer. Zu große Veränderungen der hydraulischen Übersetzung führen zu schlechterer Bremsleistung. Dies kann in extremen Situationen zu einem Unfall führen.

Montageanleitung

Sollte dieser Geber eine vorher montierte Armatur ersetzen kann es sein, dass die vorhandene Leitung ersetzt werden muss.

Die Drehung des Ringstückes und die Länge der Leitung kann unter Umständen nicht passen. Sollte dies der Fall sein, muss eine neue Leitung beschafft werden.

Anbau des Ausgleichsbehälters

Montieren Sie den Haltebügel mittels einer der mitgelieferten M5x10 Schrauben an der Armatur. Schieben Sie den Verbindungsschlauch auf den Behälterstützen auf. Montieren Sie die beiden Federklammern auf dem Verbindungsschlauch. Schieben Sie nun den Verbindungsschlauch auf den Stützen der Armatur und befestigen den Behälter mit der zweiten M5x10 Schraube am Haltebügel.

Positionieren Sie die beiden Federklammern korrekt, und ziehen die beiden Befestigungsschrauben mit 3 Nm fest. (Siehe Bild 3 – Seite 15)

WARNUNG!

Da es länderspezifisch unterschiedliche gesetzliche Vorschriften bezüglich des erforderlichen Behältervolumens bei Handbremsarmaturen gibt, weisen wir Sie ausdrücklich darauf hin dies zu prüfen.

Der mitgelieferte Behälter ist für den Einsatz im Sportbetrieb ausgelegt und funktioniert mit Bremssystemen, die ein Ausgleichsvolumen von maximal 36 ml erfordern.

Da es am Markt eine Vielzahl von Bremssystemen und unterschiedlichen gesetzlichen Vorschriften gibt, kann MAGURA keine durchgehende Kompatibilität des Ausgleichsbehälters gewährleisten und lehnt jegliche Ansprüche diesbezüglich ab.

Die Verantwortung für die Funktionssicherheit und für die Einhaltung der jeweiligen gesetzlichen Vorschriften in Bezug auf das Volumen des Behälters unterliegt dem Fahrzeugeigentümer.

Montieren Sie die Armatur auf dem Lenker und legen die Befestigungsschraube (T30) oben an. Ziehen Sie nun die untere Klemmschraube (T30) leicht an, dass die Armatur fixiert ist, sich aber noch leicht ausrichten lässt. Richten Sie die Armatur in der Neigung aus. Prüfen Sie die Freigängigkeit der Armatur und den umliegenden Komponenten. Wiederholen Sie dies bei jeweils vollem Lenkeinschlag rechts und links. Wir empfehlen zur Sicherheit einen Abstand von 15–20 mm zu Verkleidungsteilen.

Nach der korrekten Ausrichtung ziehen Sie zunächst die obere Klemmschraube mit 5,7 Nm mittels Drehmomentschlüssel fest. Ziehen Sie nun die untere Klemmschraube mit 5,7 Nm an. Die obere Klemmung muss auf Block liegen, während die untere einen Spalt aufweist. (Siehe Bild 1 – Seite 15)
Überprüfen Sie ein weiteres Mal die Freigängigkeit der Armatur, Schalter und Kabel.

Eine passende Hohlschraube (M10x1) zur Montage einer Bremsleitung mit einem 10x10 mm Ringstück und Dichtringe liegen der Verpackung bei. Die Dichtungen sollten nach jeder Demontage der Leitung erneuert werden.

Falls Sie einen doppelten Leitungsanschluss verwenden, benötigen Sie die entsprechende Hohlschraube, die nicht im Lieferumfang enthalten ist. Diese finden Sie in der Ersatzteilübersicht (Seite 9).

Bremslichtschalter bzw. Start Sicherungsschalter sind an den jeweiligen Armaturen verbaut. Bei Bedarf können diese demontiert werden. (Schraubendreher PH1) Bei einer Wiedermontage setzen Sie die Schrauben mit einer schwachen bis mittleren Schraubensicherung ein. Die Schalter-Befestigungsschrauben werden mit 0,2 Nm, die M4-Betätigungsschraube an der Kupplungsseite mit 1 Nm festgezogen. (Siehe Bild 4 – Seite 15)

Befüllen und Entlüften der HC³-Armatur

Um ein korrektes Befüllen und Entlüften der Armatur zu gewährleisten, ist diese leicht nach unten geneigt zu positionieren.

Sollte das Bremssystem vollständig entleert sein, führen Sie den Befüllvorgang nach den Vorgaben des Motorradherstellers durch, um produktspezifische Eigenheiten des Bremssystems zu berücksichtigen. Im Folgenden beschreiben wir den Vorgang bei befüllter/ten Bremszange/n, sowie leerer Leitung und Geberarmatur.

ACHTUNG: Achten Sie auf die Verwendung der korrekten Flüssigkeit. **Dieses Produkt ist zur Verwendung von DOT 4 oder DOT 5.1 ausgelegt.** Bei Kupplungsarmaturen wird unter Umständen Mineralöl als Flüssigkeit eingesetzt. In diesem Fall ist der Deckel des Ausgleichbehälter mit „USE MINERAL OIL ONLY“ und die Armatur mit einem „M“ gekennzeichnet. Verwenden Sie in diesem Fall nur „MAGURA Blood“ oder „MAGURA Royal Blood“.

Die Verwendung der falschen Hydraulikflüssigkeit führt zum Ausfall der Armatur und birgt die Gefahr für Leib und Leben!

Beim Befüllen/Entlüften des Bremssystems ist auf peinlichste Sauberkeit zu achten. **Verwenden Sie nur frische erstklassige Bremsflüssigkeit aus einem geschlossenen Behälter.** Bedenken Sie, dass Bremsflüssigkeit stark korrosiv ist. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit auf umliegende Teile tropft. Falls dies dennoch der Fall sein sollte, reinigen Sie die Stellen unmittelbar mit Wasser und trocknen Sie mit Pressluft. Bei Unsicherheiten wenden Sie sich an eine Fachwerkstatt, oder kontaktieren unseren technischen Support.

Die folgenden Schritte beschreiben das Befüllen/Entlüften eines Bremssystems. Bei einer Kupplung ist analog dazu vorzugehen.

Verwenden Sie eine handelsübliche Spritze und ein Stück Schlauch, das die Spritze mit dem Entlüftungsnippel der Bremszange verbindet. Öffnen Sie den Ausgleichsbehälter der Armatur und legen Deckel, Ring und Balg zur Seite.

Ziehen Sie die Spritze mit der korrekten Flüssigkeit auf und setzen sie auf den Entlüftungsni-
ppel der/ einer Bremszange. Öffnen Sie den Entlüftungsni- ppel und drücken Sie den Inhalt der Spritze in das Sys-
tem ein. Schließen Sie den Entlüftungsni- ppel mit dem vom Hersteller angegebenen Drehmoment. Wie-
derholen Sie dies ggf. bei der zweiten Bremszange.

Achten Sie darauf, dass der Ausgleichsbehälter der Armatur nicht überläuft!

Betätigen Sie nun einige Male leicht den Handhebel der Armatur. Wenn keine Luftbläschen mehr in den
Behälter aufsteigen, setzen Sie die Spritze mit Schlauch auf den Entlüftungsni- ppel der Armatur.

Achten Sie darauf, dass genügend Flüssigkeit im Ausgleichsbehälter eingefüllt ist.

Ziehen und halten Sie den Bremshebel. Öffnen Sie nun den Entlüftungsni- ppel, lassen Sie die Flüssigkeit/
Luft in die Spritze entweichen. Schließen Sie den Entlüftungsni- ppel und lassen den Bremshebel los.
Wiederholen Sie diesen Vorgang bis keine Luft mehr aus der Armatur entweicht. Ziehen Sie den Entlüf-
tungsni- ppel mit einem Drehmoment von 5 Nm an. (Siehe Bild 3 – Seite 15)

Fall Sie noch keinen sauberen, klar definierten Druckpunkt der Bremse haben, prüfen Sie ob sich noch
Luft in den/der Bremszange/n befindet. Entlüften Sie die Bremszange/n nach Vorgaben des Herstellers.
Wenn die Funktion der Bremse gegeben ist, füllen Sie den Flüssigkeitsstand im Behälter auf und ver-
schließen ihn. Ziehen Sie den Deckel mit 2 Nm fest.

Einstellen der Hebelübersetzung

ACHTUNG!

**Die nachfolgend aufgeführten Veränderungen des mechanischen Hebelübersetzungs-
verhältnisses führen zu Veränderungen der Charakteristik ihres Brems-/Kupplungssys-
tems. Machen Sie sich vorsichtig damit vertraut. Bitte beachten Sie, dass bei der Verän-
derung des mechanischen Übersetzungsverhältnisses sich auch das Druckpunktgefühl
am Hebel verändert. Hier kann es notwendig sein, die Hebelgriffweite anzupassen um
eine optimale und sichere Funktion der Bremsarmatur zu gewährleisten.**

Um das Hebelübersetzungsverhältnis zu ändern, sind folgende Schritte erforderlich.

Entfernen Sie die Sicherungsmutter der Hebellagerschraube (SW8). Lösen und entfernen Sie die Befes-
tigungsschraube mit dem roten Indikator-Ring (T25).

Achten Sie darauf, dass der Hebel nicht herunterfällt. Setzen Sie nun die Hebellagerschraube in
eine der beiden anderen Bohrungen ein. Die mit einem Punkt markierte Bohrung entspricht dem Mittel-
wert, die beiden eingefrästen Zahlen nächst der Bohrung der entsprechenden Veränderung.

Beachten Sie dabei, dass die Kolbendruckstange korrekt in der Kugelkallotte sitzt und die 3 Bohrungen
deckungsgleich sind.

ACHTUNG! Ziehen Sie die Hebellagerschraube mit maximal 0,5 Nm fest. Prüfen Sie die Leicht-
gängigkeit und Spielfreiheit des Hebels, lösen Sie gegebenenfalls die Hebellagerschraube ein klein wenig.
Der Hebel muss von der Federkraft alleine sicher in seine Ausgangslage zurückkehren. Montieren Sie die
Kontermutter und ziehen diese mit einem Anzugsmoment von 3 Nm fest. Überprüfen Sie erneut die
Freigängigkeit des Hebelweges. Falls dieser nicht korrekt in seine Ausgangslage zurückkehrt, lösen Sie
zunächst die Kontermutter um eine ½ Umdrehung, danach die Hebellagerschraube um einige Grad.
Halten Sie die Hebellagerschraube in dieser Position und ziehen die Kontermutter erneut mit 3 Nm fest.
Wiederholen Sie den Vorgang bis eine einwandfreie Hebelfunktion gewährleistet ist.

Verwenden Sie gegebenenfalls – sparsam – ein hochwertiges wasserfestes Fett zur Schmierung der
beweglichen Teile.

Warnhinweise

Die Auslegung der HC³-Armatur ermöglicht es unterschiedliche Bremscharakteristiken mit einer Armatur zu realisieren. Das Resultat entspricht in etwa der Veränderung des Kolbendurchmessers um einen Millimeter.

Machen Sie sich nach der Veränderung der HC³-Armatur vorsichtig mit der neuen Einstellung vertraut und stellen Sie sicher, dass die Funktion ihren Anforderungen entspricht.

MAGURA empfiehlt die Montage von einem qualifizierten Mechaniker in einem Zweiradfachbetrieb durchführen zu lassen. Beachten Sie immer die vorgegebenen Drehmomentangaben der Verschraubungen. Siehe auch technische Daten Seite 15.

Kontrollieren Sie vor jeder Fahrt die Armatur auf Dichtheit und Funktion. Die HC³-Armatur ist für Lenkerdurchmesser von 22,2 mm konstruiert.

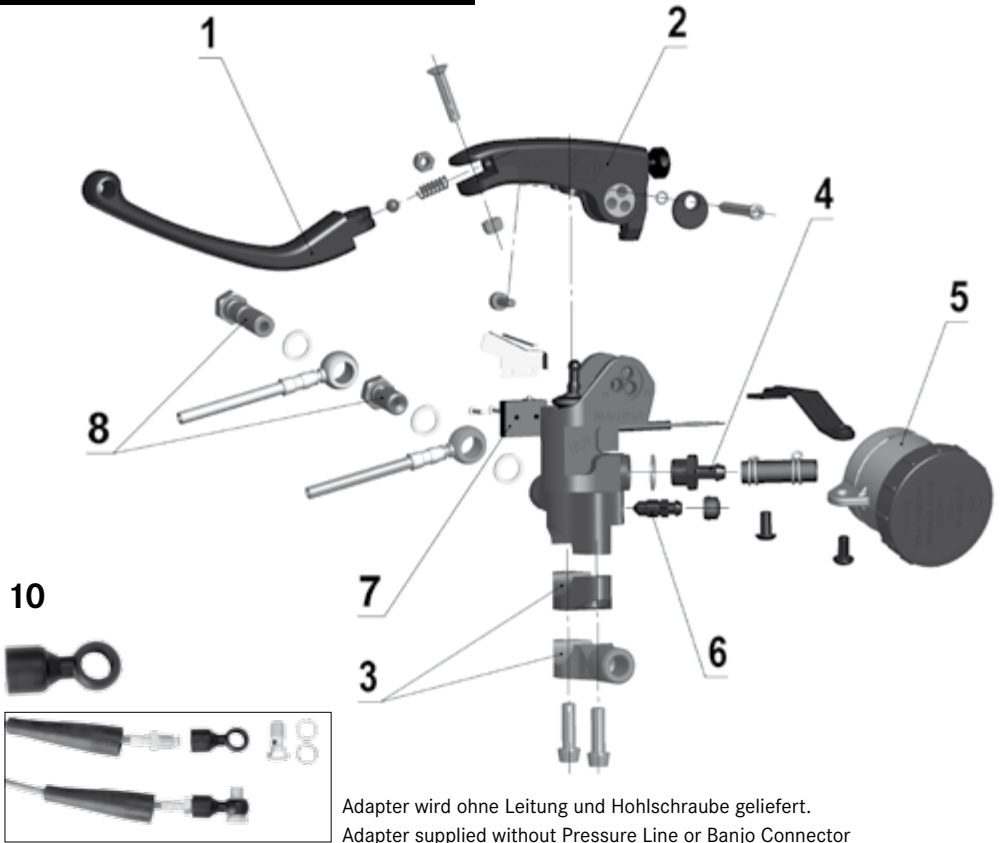
HC³ SERVICE

Aufgrund der speziellen Hard Core Technology muss die Armatur zum Wechseln der Dichtungen zurück zum Werksservice von MAGURA. Nur so kann die volle Leistungsfähigkeit und Sicherheit gewährleistet werden.

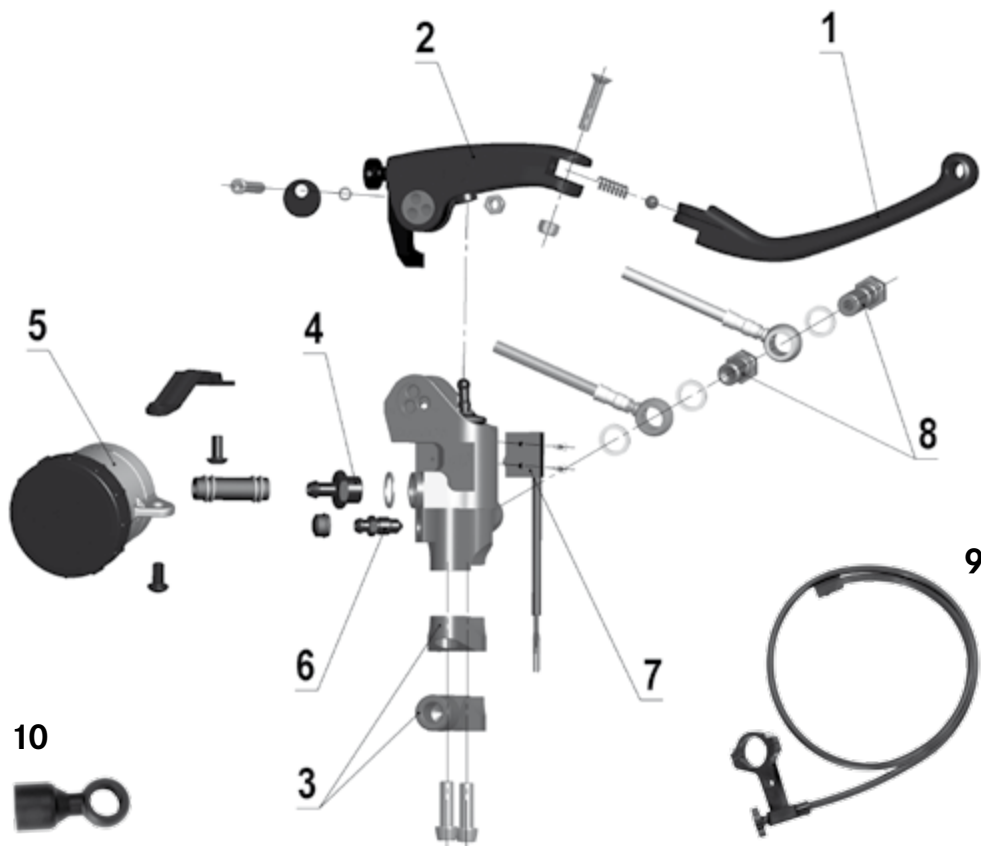
Für den Fall, dass Sie mit Ihrer HC³-Geberarmatur 100.000 Km gefahren sind oder aber diese 10 Jahre im Einsatz haben, bieten wir Ihnen die Möglichkeit, diese an MAGURA einzusenden und einer Werksüberholung zu unterziehen. Dieses Angebot besteht auch für Rennfahrer und Teams, die Ihre HC³ während der Winterpause einer Werksüberholung unterziehen wollen. Um mehr über dieses Serviceangebot zu erfahren, senden Sie bitte eine E-Mail an returns@magura.de - hier erhalten Sie dann detaillierte Informationen zum Ablauf der Werksüberholung.

Wir möchten darauf hinweisen, dass alle Änderungen an der Bremsanlage, auch bei vorliegender ABE, bei einem technischen Dienst (z.B. TÜV) abgenommen werden müssen. Änderungen am Kupplungssystem sind nicht abnahmepflichtig.

**ERSATZ- UND ZUBEHÖRTEILE
OPTIONAL AND SPARE PARTS LIST**



	Klappebel lang / Fold-Lever - Long	2700493
1	Klappebel kurz / Fold-Lever - Short	2700494
	<i>Beinhaltet Schraube, Mutter, Feder und Kugel / Includes retaining bolt, nut, spring and ball.</i>	
	Hebelbasis Bremse / Lever Base - Brake	2700496
	Hebelbasis Kupplung / Lever Base - Clutch	2700495
2	<i>Beinhaltet Reach-Adjust, Zwischenstück, Kolbendruckstift, Balg und Titan-Hebelbefestigungsschraube mit Kontermutter und O-Ring / Includes reach adjust, bracket, piston activation rod, bellows and titanium lever securing bolt with self locking nut and o-ring.</i>	
	Schelle / Clamp	2700484
3	Spiegelschelle / Mirror Clamp	2700485
	<i>Beinhaltet 2 Titan-Befestigungsschrauben / Includes 2 titanium clamp screws</i>	
4	Stutzen / Reservoir Connector <i>Beinhaltet Dichtringe/ Contains gasket rings</i>	2700486

ERSATZ- UND ZUBEHÖRTEILE
OPTIONAL AND SPARE PARTS LIST

	Behälter Radial HC Bremse 36 ml / Reservoir Radial HC Brake 36 ml	2700488
	Behälter Radial HC Bremse 9 ml / Reservoir Radial HC Brake 9 ml	2700490
5	Behälter Radial HC Kupplung 9 ml DOT / Reservoir Radial HC Clutch 9 ml DOT	2700491
	Behälter Radial HC Kupplung 9 ml Mineralöl / Reservoir Radial HC Clutch 9 ml Mineral Oil	2700492
	<i>Beinhaltet Schlauch, Klemmdraht (x2), Halterung und Befestigungsschrauben / Includes hose, security hose clamp (x2), retaining bracket and bolts</i>	
6	Entlüftungsnippel / Bleed Nipple – <i>Beinhaltet Schutzkappe / Includes dust cover</i>	0720527
	Schalter-Kit Bremse / Switchkit Brake	0722213
7	Schalter-Kit Kupplung / Switchkit Clutch	2700487
	<i>Beinhaltet Befestigungsschrauben / Includes retaining bolts</i>	
	Hohlschraube / Banjo Connector	0721786
8	Doppelhohlschraube / Doublebanjo Connector (for 2 brake lines)	0721789
	<i>Beinhaltet Dichtringe / Includes gasket washers</i>	
9	Hebel Fernverstellung / Remote Lever Adjuster	2700497
10	Radial Leitungsadapter / Radial Pressure Line Adapter	2700499

Thank you for purchasing this MAGURA product – please read these instructions carefully before the installation. Please retain this manual until you are ready to recycle the product.

HC³ RADIAL HYDRAULIC MASTER CYLINDER – SPECIFICATIONS

POWERED WITH



HCT – Hard Core Technology – the new patented technology from MAGURA improves the feedback from your brake system. Originally designed for the race track the benefits are just as relevant for professional and hobby riders alike. The reduced internal friction will offer a connected feel which improves the performance of your brakes. The HCT hydraulic master utilises a slotted piston and a stationary primary piston seal and is approved for use with all hydraulic motorcycle braking systems with or without ABS. MAGURA HCT is the latest addition to our age old desire for improvements in comfort, safety and riding pleasure.

Features

Machined aluminium body – this master cylinder body has been produced from high grade aluminium alloy to ensure a lightweight design combined with maximum rigidity which has been built to last.

90° Full Radial Design – Pushrod and cylinder at right angle to handlebar results in decreased friction and more direct brake feeling for improved control.

MAGURA Hard Core Technology (HCT) – The fully patented braking technology from MAGURA reduces the internal friction within the master cylinder to improve the feeling at the lever. The slotted piston technology reproduces a multi primary port master to ensure faster pressure balance in the event of an “ABS Kickback”.

Full ABS Compatibility – MAGURA “HCT” is approved for continuous use with all ABS systems without loss of performance due to pressure compensation (ABS Kickback). (*Status 2014*)

3 Way Lever Ratio – The hand activated master cylinder lever has a clever 3 way adjustable point of support. This mimics the effect of using a piston size 1mm below and above the selected hydraulic ratio. Simply remove and reposition the lever support retaining bolt for a softer or harder pressure point.

Folding Lever Blade – Reduces the force exerted on the master cylinder body in the event of a fall over. This will increase the possibility to continue riding following a fall over incident.

Advanced Secondary Seal Technology – The rear piston seal has been specially designed to prevent the introduction of air through secondary seal ingress. The advanced X-Ring seal design will reduce or eliminate this problem common on racing motorcycles at higher RPM.

Reservoir Mount – The master cylinder is supplied with an external reservoir and mounting bracket designed to use minimum space and with smoked glass to optically determine the level and condition of the brake fluid at all times.

Titanium Retaining Bolts – Lever and clamp retaining bolts are high grade titanium saving weight while remaining strong and durable.



Required Tooling:

- Open End Spanner 8 mm
- Torx T25 / T30
- Syringe with hose
- Torque Wrench 0.2 to 15 Nm

WARNING!

Ensure that the piston diameter employed is suitable for the requirements on your motorcycle – this will generally be considered to be a piston diameter the same or slightly larger than the original equipment master cylinder. Large changes in hydraulic ratio may lead to poor braking performance or lack of feel. In extreme cases this may lead to an accident. Due to the improved feel from the patented Hard Core Technology it is normally prudent to choose a piston diameter 1 to 2 mm above the original equipment.

Installation Instructions

Due to the radial design of this master, if it is replacing an axial master cylinder, the brake line will most likely need to be replaced. The new brake line will need to be longer and should have the ring connector turned at 90° to allow the installation below the master cylinder. In this case please order an appropriate new brake line separately.

Installing the Brake-fluid Reservoir.

Install the Retaining Bracket with the bolt provided M5x10

Tightening Torque = 3 Nm

Install the Reservoir Hose and clamp into position with the hose clamps provided onto both the master cylinder and the reservoir.

Finally attach the reservoir to the retaining bracket

Tightening Torque = 3 Nm (see pic.3 on page 15)

WARNING!

Depending on your location in the world the regulations may vary with regards to the legal requirements for brake fluid reservoir volume. The reservoir provided is supplied for sports riding and is suitable for all applications where the brake pad wear does not exceed a brake fluid volume of 36 ml. In the event that your motorcycle employs a twin 6 piston calliper configuration the reservoir may not meet the legal requirements in your country. MAGURA cannot accept any responsibility in the event that this reservoir does not meet any local legal requirements. We supply the reservoir for track use and can confirm that it meets all of our internal requirements for a brake fluid reservoir. The responsibility with regards to all legal requirements regarding your motorcycle remains firmly with the vehicle owner.

Install the HC³ master cylinder on the handlebar and hand secure the clamp retaining bolts. Adjust the position of the master cylinder to ensure that the hand lever can be operated fully to the handlebar grip without contacting the throttle housing or switch unit. Secure the master cylinder by tightening the clamp retaining bolts in the following sequence – We recommend a safety gap of 15-20 mm to all fairing components.

Top Bolt (T30) fixed securely to clamp = 5.7 Nm

Bottom Bolt (T30) with gap at clamp = 5.7 Nm (see pic.1 on page 15)

Following the clamping process check once again that the lever can be fully operated to the bar grip without contacting anything which may impede the correct operation.

Then turn the handlebar fully left to right to ensure that the master cylinder does not contact any items on the motorcycle which may impede the steering or control.

A banjo bolt has been included for use with your HC³ master cylinder to enable a secure connection between the brake line and the master cylinder – thread size = M10 x 1. The gasket ring washers should be replaced every time the banjo connector is removed and reinstalled. For the initial installation 2 new gasket ring washers are included. The specified torque setting for the banjo connector is 15 Nm. Should you require a banjo connector for 2 brake lines this must be purchased separately – please see spare parts list on page 9.

Brake Switch

The brake switch is installed on your brake master cylinder and may be removed if not required. In the event that the switch is re-installed at a later date it may be prudent to use retaining fluid on the screws at the installation. Please ensure when tightening the screws that the switch is correctly positioned to ensure the activation of the switch within the first 10° degrees of lever movement.

Tightening Torque = 0.2 Nm

Clutch Switch

The clutch switch is installed on your clutch master cylinder and may be removed if not required. In the event that the switch is re-installed at a later date it may be prudent to use retaining fluid on the screws at the installation. The clutch switch is activated by the M4 bolt which should be connected to the lever activation plate. Tightening Torque = 1 Nm. Please ensure when tightening the screws that the switch is correctly positioned to ensure the activation of the switch when the clutch is activated and separated. The clutch switch should not activate before the clutch has fully separated (more than 2/3 of the lever travel). Tightening Torque = 0.2 Nm (see pic.4 on page 15).

Filling and Bleeding the HC³

WARNING: Filling and bleeding brake systems should only be carried out in a clean environment. **Use only fresh brake fluid from a sealed container.** Brake fluid is highly corrosive and should immediately be flushed with water following any spills during the filling and bleeding procedure. If you are unsure please contact a suitably qualified motorcycle technician or contact our technical support.

When the master cylinder has been installed and the full handlebar movement from left to right has been verified with any contact issues – you are now ready to fill and bleed the system for use. In order for the air to evacuate during the bleeding procedure it is important that the master cylinder is slightly forward inclined from the horizontal position (as would be its natural riding position). If the braking system has been completely emptied please fill according to the manufacturers instructions. For this instruction we are assuming that the calliper is filled with brake fluid and the brake line and master cylinder are empty. It may then be necessary using a syringe and hose to fill the brake line by injecting fluid into the calliper bleed screw. Then fill the reservoir with brake fluid and open the bleed nipple at the master cylinder as shown in picture 3 on page 15 while operating the lever. Close the bleed nipple and release the lever. Begin to operate the lever and open the bleed nipple. Repeat this procedure until a firm and constant pressure point has been achieved. Then tighten the bleed nipple to the specified torque setting and your brake is ready to check. Tightening Torque = 5 Nm (see pic.3 on page 15).

This product has been designed to use Brake fluid DOT 4 or DOT 5.1.

WARNING!

Clutch applications for 12 (\pm 1) mm HC³ may be suitable for Mineral Oil application – please refer to the reservoir cover in this instance. Any master cylinder designed for use with mineral oil cannot use brake fluid and should only employ MAGURA Blood or MAGURA Royal Blood Oil. If you are unsure which version clutch master cylinder you have – all – versions for use exclusively with mineral oil are stamped with an “M” to indicate this. If your cylinder does not have an “M” stamped into the exterior of the main cylinder housing then it is only suitable for use with brake fluid.

Do not attempt to disassemble or modify this master cylinder in any way. Should you require technical assistance please see Service section on page 14.

Ensure that the brake system is fully bled and sealed before any road or track testing. Changes to the original hydraulic ratio on the motorcycle may result in changes to the brake feel and pressure point. Please ride carefully until you are familiar with the characteristics of this brake master cylinder. Following changes to the lever ratio the same situation applies – please take the necessary time to familiarise yourself with this master cylinder.

Changing the Lever Ratio

To change the lever ratio please remove the locknut below the lever retaining bolt using an 8mm socket. Then unsecure and remove the lever retaining bolt (Torx T25) with the red indicator disk – when removing the bolt please hold the lever securely to avoid it falling. By reinserting the retaining bolt in another hole and carefully working the retaining bolt through the reciprocal hole in the lever actuator you will increase or decrease the mechanical lever ratio (see pic.2 on page 15). Please be aware that changes to the mechanical lever ratio will affect the braking pressure required at the lever. It may be necessary to change the lever positioning (reach adjust) setting in order to ensure that an optimal and safe braking function is available to the rider at all times.

IMPORTANT – PLEASE NOTE: Ensure before re-installing the lever retaining bolt that the piston push rod is installed in the spherical cap and that the 3 holes in the master housing and lever base plate are properly aligned. **The lever retaining bolt should only be tightened with 0.5 Nm.** Now activate the lever in both directions and ensure that there is no resistance to travel. When the lever is released it must return to the off position in a steady and positive travel. Only when this has been verified - the safety lock nut should be installed with 3 Nm. As before the lever travel should again be checked for any resistance to travel. In the event of resistance the tightening torque of the lever retaining bolt should be reduced slightly and the procedure repeated.

The HC³ has been designed in such a way that the mechanical ratio steps employed mimic a 1 mm increase or decrease in hydraulic piston diameter. As a result the HC³ offers the option to simulate 3 different piston diameters depending on your adjustment of the point of support. Following a lever ratio adjustment please ensure that the pressure point is suitable and ride carefully until you re-familiarise yourself with the characteristics of the brake master cylinder.

Caution

The installation of this master cylinder is aimed at qualified technical personnel. If you do not feel qualified to carry out the installation we would recommend that you enquire at your local motorcycle dealership for information regarding suitably qualified personnel in your region.

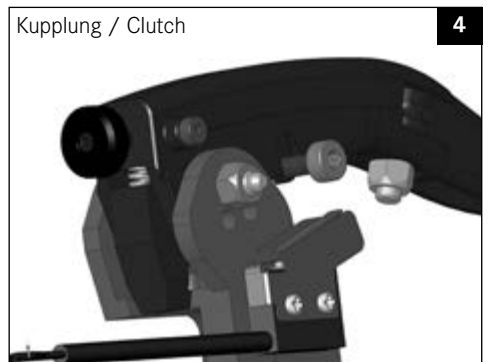
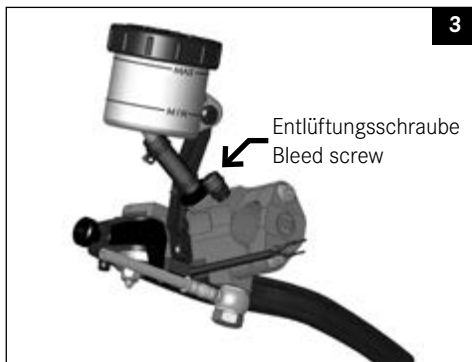
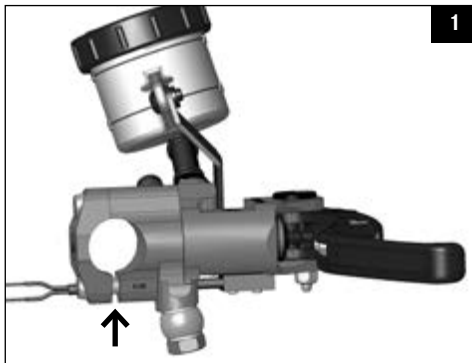
Tighten each bolt and nut to the specified torque setting. Check the torque settings periodically. This master cylinder has been designed for installation on a 22.2 mm handlebar. Please only use new sealing rings when tightening the banjo bolt to avoid a fluid leakage. Use silicone based grease to lubricate moving parts. Take care to use an approved brake fluid for your vehicles brake system. Do not re-use or mix brake fluids as this may lead to a chemical reaction. Always take care to avoid brake fluid spillage onto painted surfaces. Should a spillage occur flush immediately with water to avoid any damage. After finishing an installation please ensure that each function is operating correctly before carrying out a test ride. Check all connectors to ensure that the system is correctly sealed.

HC³ Service

This HC³ master cylinder has been designed and manufactured to last. As with all brake master cylinders we recommend an annual brake fluid change to avoid any corrosion which can occur when the brake fluid becomes saturated with water. In some racing applications where DOT 5.1 brake fluid is used and subjected to higher temperatures it may be prudent to change the fluid more often. The hard core technology inside this master cylinder does not allow for a piston change as is customary with brake master cylinder technology to date. The HCT seal is positioned within the cylinder and can only be changed by a qualified MAGURA technician with appropriate tooling and testing apparatus to ensure that you the rider can depend on the full braking power at all times. In the event that you have completed 100,000 km or have used the HC³ for a period of 10 years and wish to have the unit reconditioned we offer a full master cylinder service here at the **MAGURA HQ in Germany**. The same applies to professional race teams who wish to have the master cylinder examined and rebuilt in the off-season. To avail of our service offer please contact – returns@magura.de to receive further information with regards to the terms and conditions of our service offer.

Please be advised that in Germany all changes to the braking system, regardless of available ABE paperwork, must be approved by an appropriate technical service (e.g. TÜV) – if the vehicle is to be used and insured for use on the public road network. Changes to the clutch system do not require approval. Please ensure that you fulfill the requirements in your country or region in this regard.

Beschreibung / Description	Gewinde Thread	Drehmoment Torque
Titan-Hebelbefestigungsschraube / Titanium lever retaining bolt	M5	0,5 Nm
und Sicherungsmutter / and securing nut	M5	3 Nm
Geberzylinder-Entlüftungsventil / Master cylinder bleed nipple	M8x1	5 Nm
Halterung für Behälter / Reservoir bracket	M5	3 Nm
Klapphebel-Befestigungsschraube / Fold lever retaining bolt	M5	1 Nm
und Sicherungsmutter / and securing nut	M5	4 Nm
Spiegelschellen-Gewinde / Mirror clamp mirror thread	M10x1,25	15 Nm
Schellenbefestigungsschraube oben / Clamp top bolt fixed securely to clamp	M6	5,7 Nm
Schellenbefestigungsschraube mit Abstand unten / Clamp bottom bolt with gap at clamp	M6	5,7 Nm
Schalterbefestigungsschrauben / Switch securing bolts	M2	0,2 Nm



MIT SICHERHEIT GUT ANKOMMEN WE CARE ABOUT YOUR SAFETY

Lenker, Brems- und Kupplungssysteme von MAGURA zählen seit über 90 Jahren mit herausragender Qualität Made in Germany zum Besten, was es gibt. Ob Straße oder Rennsport – wer mehr erwartet, setzt auf MAGURA Powersports.

Brake, clutch, steering and throttle solutions from MAGURA represent over 90 years of premium quality – Made in Germany. On the racetrack, street or off-road – improve your motorcycle control – use MAGURA Powersports products.

**MEHR INFORMATION
FOR MORE INFORMATION
HC3.MAGURA.COM**



Find us on Facebook:
[/magurapassionpeople](#)

© MAGURA

All rights reserved | Printed in Germany | 2600173, 06.2014
Layout and design: topdesign | werbeagentur | Waiblingen
Specifications are subject to change without prior notice.



MAGURA

THE PASSION PEOPLE

[magura.com](#)