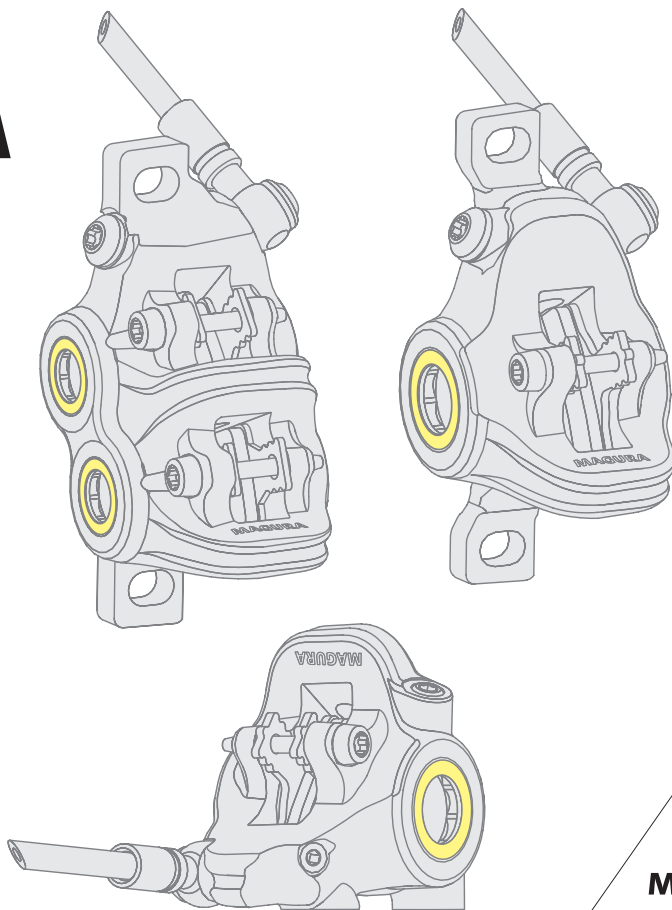


MAGURA
MT




MAGURA

BENUTZERHANDBUCH

DEUTSCH

OWNER'S MANUAL

ENGLISH

MODE D'EMPLOI

FRANÇAIS

HANDLEIDING

NEDERLANDS

LIBRETTO D'USO

ITALIANO

MANUAL DE INSTRUCCIONES

ESPAÑOL



INHALT · CONTENTS · CONTENU · INHOUD · INDICE · INDICE

EINLEITUNG	INTRODUCTION	INTRODUCTION	INLEIDING	INTRODUZIONE	INTRODUCCIÓN
Vorwort 4	Preface 20	Préface 36	Voorwoord 52	Prefazione 68	Prefacio 84
Zeichenerklärung 4	Legend 20	Symboles 36	Betekenis van symbolen 52	Spiegazione dei simboli 68	Explicación de los símbolos 84
TECHNISCHE DATEN	TECHNICAL SPECIFICATIONS	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	TECHNISCHE GEGEVENS	DATI TECNICI	DATOS TÉCNICOS
Spezifikationen 5	Specifications 21	Spécifications 37	Specificaties 53	Specifiche 69	Especificaciones 85
Dimensionen – Montage 5	Dimensions – assembly 21	Dimensions – Montage 37	Afmetingen – montage 53	Dimensioni – Montaggio 69	Dimensiones – Montaje 85
Bremsscheiben 5	Disc brake rotors 21	Disques de frein 37	Remschijven 53	Dischi del freno 69	Discos de freno 85
SICHERHEIT	SAFETY	SÉCURITÉ	VEILIGHEID	SICUREZZA	SEGURIDAD
Bestimmungsgemäße Verwendung 6	Intended use 22	Utilisation conforme 38	Gebruik voor het beoogde toegelaten gebruiksdoel 54	Uso regolamentare 70	Utilización conforme a la finalidad prevista 86
Grundlegende Sicherheitshinweise 6	Basic safety instructions 22	Consignes de sécurité fondamentales 38	Fundamentele veiligheidsaanwijzingen 54	Avvertenze fondamentali di sicurezza 70	Instrucciones de seguridad fundamentales 86
MONTAGE	INSTALLATION	MONTAGE	MONTAGE	MONTAGGIO	MONTAJE
Bremse montieren 8	Installing the brake 24	Montage du frein 40	Rem monteren 56	Montaggio del freno 72	Montar el freno 88
QM-Adapter montieren 8	Installing QM adapter 24	Montage de l'adaptateur QM 40	QM-adapter monteren 56	Montaggio dell'adattatore QM 72	Montar el adaptador QM 88
Bremsscheibe montieren 9	Installing disc brake rotor 25	Montage du disque de frein 41	Remschijf monteren 57	Montaggio del disco del freno 73	Montar el disco de freno 89
Bremssgriff montieren 9	Installing brake lever 25	Montage de la poignée de frein 41	Remhendel monteren 57	Montaggio del corpo leva del freno 73	Montar la maneta de freno 89
Bremsszange montieren 10	Installing brake calliper 26	Montage de l'étrier de frein 42	Remtang monteren 58	Montaggio della pinza del freno 74	Montar la pinza 90
Bremseleitung ausrichten & verlegen 10	Aligning & laying out the brake hose 26	Alignement et pose du tuyau de frein 42	Remslang uitlijnen en leggen 58	Allineamento e posa del tubo del freno 74	Alinear y guiar la tubería de freno 90
Bremseleitung kürzen 11	Shortening brake hose 27	Raccourcissement du tuyau de frein 43	Remslang inkorten 59	Accorciamento del tubo del freno 75	Acorotar la tubería de freno 91
Druckpunkt einstellen 13	Setting the pressure point 29	Réglage du point de pression 45	Drukpunt instellen 61	Regolazione del punto di pressione 77	Ajustar el punto de presión 93
Bremshebel einstellen (Reach Adjust) 13	Adjusting the brake lever blades 29	Réglage du levier de frein 45	Remhendel instellen (Reach Adjust) 61	Regolazione della leva del freno 77	Ajustar la palanca de freno 93
HC* – Bremsleistung anpassen 13	HC* – adjust braking power 29	HC* – adapt. de puissance de freinage 45	HC* – remvermogen aanpassen 61	HC* – Reg. della potenza di frenatura 77	HC* – Ajuste de la potencia de frenado 93
AUF ACHSE	ON THE MOVE	EN ROUTE	ONDERWEG	DURANTE L'UTILIZZO	EN EL EJE
Vor der ersten Fahrt 14	Prior to first ride 30	Avant la première sortie 46	Voor de eerste rit 62	Prima della prima corsa 78	Antes de la primera salida 94
Bremsbeläge einfahren 14	Bedding-in brake pads 30	Rodage des plaquettes de frein 46	Remblokken inrijden 62	Inserimento delle pastiglie del freno 78	Rodaje de las pastillas de disco 94
Vor jeder Fahrt 14	Before each ride 30	Avant chaque sortie 46	Voor iedere rit 62	Prima di ogni corsa 78	Antes de cada salida 94
Beim Transport 14	During transport 30	Tijdens transport 46	Tijdens transport 62	Durante il trasporto 78	Durante el transporte 94
WARTUNG	MAINTENANCE	MAINTENANCE	ONDERHOUD	MANUTENZIONE	MANTENIMIENTO
Regelmäßig 15	Regular 31	Régulièrement 47	Regelmatig 63	Periodicamente 79	Trabajos periódicos 95
Bremsbeläge und -scheiben auf Verschleiß prüfen 15	Checking wear on brake pads and disc brake rotors 31	Contrôle de l'usure des plaquettes et disques de frein 47	Slijtage van remblokken en -schijven controleren 63	Verificare eventuali segni di usura su pastiglie e dischi freno 79	Comprobar el desgaste de pastillas y discos de freno 95
Bremsbeläge wechseln 16	Changing brake pads 32	Remplacement des plaquettes 48	Remblokken vervangen 64	Sostituzione delle pastiglie freno 80	Cambiar las pastillas de freno 96
Bremse entlüften/befüllen 17	Bleeding and filling brake 33	Purge/remplissage du frein 49	Rem ontluften/vullen 65	Spurgo/riempimento del freno 81	Purgar/llenar el freno 97
SPIELREGELN	THE RULES	RÈGLES DU JEU	SPELREGELS	REGOLE DEL GIOCO	REGLAS DEL JUEGO
Sachmängelhaftung 19	Liability 35	Vices cachés 51	Wettelijke garantie 67	Vizi occulti 83	Resp. por defectos materiales 99
Garantie 19	Warranty 35	Garantie 51	Garantie 67	Garanzia 83	Garantía 99
In eigener Sache 19	About us 35	Mentions légales 51	Opmerking 67	Sul nostro conto 83	En interés propio 99

DEUTSCH

ENGLISH

FRANÇAIS

NEDERLANDS

ITALIANO

ESPAÑOL

EINLEITUNG

VORWORT

Herzlichen Glückwunsch – Sie haben eine kraftvolle, wartungsarme hydraulische MAGURA MT Scheibenbremse 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 Einstellungsmöglichkeiten.

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 Anleitungen anderer Hersteller, deren Produkte an Ihrem Fahrrad verwendet werden.

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 Grafikbereich.

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⁽¹⁾ 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

⚠ WARNUNG ... warnt vor einem gefährlichen Umstand, der, wenn nicht vermieden, zu Tod oder schwerer Verletzung führen kann.

⚠ VORSICHT ... warnt vor einem gefährlichen Umstand, der, wenn nicht vermieden, zu geringer oder mäßiger Verletzung führen kann.

⚠ ACHTUNG ... warnt vor drohendem Materialschaden.

♻ ACHTUNG – UMWELT ... warnt vor drohendem Umweltschaden.

○ ... gibt an, wie Sie einen gefährlichen Umstand oder drohende Material- bzw. Umweltschäden vermeiden.

☞ ... fordert Sie auf, eine Handlung durchzuführen.

⇒ ... zeigt Folgen bzw. Erfordernisse.

① ... gibt Zusatzinformationen oder Tipps.

③ ... verweist auf die entsprechende Positionsziffer einer Abbildung.

[B2] ... verweist auf die entsprechende Abbildung im Grafikbereich.

STORM CL Mit dieser Kennzeichnung beziehen sich Hinweise oder Abbildungen ausschließlich auf den entsprechenden Typ/Variante.

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 Erfahrungen teilen, Fragen stellen etc..

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg und stets gute Fahrt

Ihr MAGURA Team

TECHNISCHE DATEN

① Bei den angegebenen Ausstattungsmerkmalen handelt es sich teilweise um optionale Varianten. Ihre MAGURA Scheibenbremse ist so ausgestattet, wie es von Ihnen, Ihrem Händler oder dem Hersteller Ihres Fahrrads bestimmt wurde.

SPEZIFIKATIONEN	4-Kolben (MT7, MT5 ...)	2-Kolben (MT8, MT4, MT2 ...)	MT Flatmount
Bremsgriff	Carbotecture SL · Carbotecture		
	Reach Adjust ¹ · BAT ² · Ratio Adjust ³ (HC ³)		
	1-Finger (HC, HC ³) · 2-Finger · 3-Finger · Kugelkopf		
Bremsleitung	MAGURA <i>disc-tube</i> · MAGURA (MT2)		
	RHR ⁴ · gerade		
Bremszange	4-Kolben	2-Kolben	
Bremsbeläge pro Bremszange	4 · 2× Doppelbelag	2	
Bremsscheibe	6-Loch (IS) · Centerlock™ ⁵ · BionX® · Rohloff®		
Bremsflüssigkeit	MAGURA <i>Royal Blood</i> (Mineralöl)		
Einsatzbereich	· S-Pedelec ⁶ · Pedelec ⁷ · Lastenbike · Tandem · Downhill · Enduro · Marathon · XC Race · XC · AllMountain · Trekking · City	· Pedelec ⁷ · Tandem · Enduro · Marathon · XC Race · XC · AllMountain · Trekking · City	· Marathon · XC Race · XC · AllMountain · Trekking · City

¹ Reach Adjust – Griffweiteneinstellung.

² BAT – Druckpunkteinstellung.

³ Ratio Adjust – Bremsleistungsanpassung.

⁴ RHR – Drehbarer Leitungsanschluss.

⁵ Ggf. mit MAGURA *Centerlock Adapter*.

⁶ Schalter erforderlich.

⁷ Ggf. Schalter erforderlich.

DIMENSIONEN – MONTAGE

		MAGURA MT PostMount	MAGURA MT Flatmount
Klemm-Ø Bremsgriff (A)		22 ^{+0,3/-0,1}	
Abstand Montagesockel	[TD] mm	74 ^{±0,1} (PM) (B)	70 ^{±0,1} (FM-F) (C) 23,5 ^{±0,1} (C1) · 32 ^{±0,1} (C2)
Ø Bremsscheibe min.–max.		140 [5.5"] ³ · 160–220 [6"–8.5"]	34 ^{±0,1} (FM-R) (D) 36,5 ^{±0,1} (D1) · 45 ^{±0,1} (D2)
Stärke Bremsscheibe min.–max.		1,8–2,0	
Ø Bremsleitung		5	

BREMSSCHEIBEN

		STORM HC, MDR-C, MDR-P, STORM CL					STORM SL.2	
Ø ¹	mm	140	160	180	203	220	160	180
	inch	5.5	6	7	8	8.5	6	7
Gesamtgewicht max. ²	kg (lb)	150 (331)		180 (397)	205 (452)	210 (463)	105 (231)	130 (287)
Einsatzbereich		· S-Pedelec · Pedelec · Lastenbike · Tandem · Downhill · Enduro · Marathon · XC Race · XC · AllMountain · Trekking · City					· Marathon · XC Race · XC · AllMountain · Trekking · City	

¹ Nicht jeder Bremsscheiben-Typ ist in allen hier angegebenen Durchmessern erhältlich!

² Maximal zugelassenes Gesamtgewicht = Fahrer + Fahrrad + Fahrradanhänger (ungebremst) + Gepäck

³ Nur mit Laufrädern bis max. 20" (ETRT0 406)

(z. B. Kinderfahrrad, BMX, Scooter, Anhänger)!

SICHERHEIT

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

⚠️ WARNUNG

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

MAGURA MT Scheibenbremsen sind ausschließlich entwickelt und vorgesehen

- für die Montage an handelsüblichen Touren-, Trekking-Fahrrädern, S-/Pedelegs* und Mountainbikes, deren Gabel und Rahmen über die geeigneten Anbauvorrichtungen (IS 2000, PostMount- oder Flatmount-Montagesockel) verfügen – mit max. 1 MAGURA **QM-Adapter** pro Bremszange.
(* Unter Berücksichtigung betreffender gesetzlicher Vorgaben.)
- für die Montage an handelsüblichen – geraden – Touren-, Trekking- und Mountainbike-Lenkerbügeln.
- für die Verwendung mit Laufrädern, deren Nabe über die entsprechende Anbaumöglichkeit für die Bremsscheibe verfügt (6-Loch (IS), Centerlock™ (ggf. mit MAGURA **Centerlock Adapter**), BionX®, Rohloff®).
- für den jeweils angegebenen Einsatzbereich
 - siehe **SPEZIFIKATIONEN**, Seite 5, – siehe **BREMSSCHEIBEN**, Seite 5.

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

Die Beschränkung des zulässigen Gesamtgewichts einer MAGURA MT Scheibenbremse unterliegt ausschließlich dem gewählten Durchmesser der Bremsscheibe – siehe **BREMSSCHEIBEN**, Seite 5.

STORM HC Bremsscheiben mit Ø 140 mm dürfen nur mit Laufrädern bis max. 20" (ETRT0 406) (z. B. Kinderfahrrad, BMX, Scooter, Anhänger) verwendet werden!

STORM SL.2 Bremsscheiben dürfen keinesfalls in den Bereichen S-Pedelec, Pedelec, Lastenbike und Tandem eingesetzt werden!

MDR-P Bremsscheiben dürfen keinesfalls in Kombination mit dem MAGURA **Centerlock Adapter** oder einem anderen Centerlock™-Adaptersystem 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 versagende 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 Arbeiten oder Veränderungen (z. B. zerlegen, 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 5.
- 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.
- Verwenden Sie ausschließlich original MAGURA Bremsscheiben, Bremsbeläge, Adapter und Schrauben sowie beim Entlüften/Befüllen das MAGURA **Royal Blood** (Mineralöl).
- Verwenden Sie keinesfalls DOT Bremsflüssigkeit.

Unterwegs

⚠️ WARNUNG

Unfallgefahr durch versagende Bauteile oder plötzlich blockierende Bremse.

- 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 Ihre Bremsen einwandfrei funktionieren – der Druckpunkt ist klar spürbar und verändert sich bei gezogenem Bremshebel nicht.
- Stellen Sie vor jeder Fahrt sicher, dass Ihre Bremsen – auch bei gezogenem Bremshebel – an keiner Stelle Schäden (z. B. Ölspuren, Risse etc.) erkennen lassen.
- Stellen Sie vor jeder Fahrt sicher, dass die Bremsscheiben und -beläge ihre Verschleißgrenze nicht erreicht haben sowie frei von schmierenden Stoffen (Öl, Fett, Silicon, Wachs etc.) sind. Verwenden Sie keinesfalls Bremsbeläge, die mit schmierenden Stoffen verschmutzt sind – auch nicht nach versuchter Reinigung!
- Überprüfen Sie Ihre Bremse nach jedem Sturz auf Beschädigungen und einwandfreie Funktion.
- Fahren Sie keinesfalls mit Ihrer Bremse, wenn Schäden (z. B. Ölspuren, 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.

Unfallgefahr durch Fehlverhalten oder unsachgemäße Ausrüstung.

- Passen Sie Ihre Geschwindigkeit stets an die herrschenden Witterungseinflüsse, Straßenverhältnisse und an das Gesamtgewicht an. Insbesondere bei Nässe und bei höherem Gesamt-

SICHERHEIT

gewicht (z. B. Anhänger) 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.) sowie die jeweiligen Bestimmungen hinsichtlich Mountainbiking in der Natur.
- 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 versagende Bremse aufgrund beschädigter Bauteile.

- Setzen Sie bei ausgebautem Laufrad stets die Transportsicherung zwischen die Bremsbeläge – ziehen Sie keinesfalls den Bremshebel, wenn die Transportsicherung nicht eingesetzt ist.
- 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.

MONTAGE

BREMSE MONTIEREN

Wichtig – siehe **GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE**, Seite 6 !

⚠ VORSICHT Verletzungsgefahr an scharfkantiger oder heißer Bremsscheibe.

- Schnellspanner-Hebel des Vorderrads ggf. rechts installieren.
- Rotierender Bremsscheibe stets fern bleiben.
- Heißgebremster Bremsscheibe stets fern bleiben.

QM-Adapter montieren

	Ø	140 mm	160 mm	180 mm	203 mm	220 mm
Gabel	IS 2000	–	QM43	QM12	QM5	–
	PM160	–	Direktmontage	QM40	QM42	–
	PM180	–	–	Direktmontage	QM26 QM44	QM45
	PM203	–	–	–	Direktmontage	–
	PM220	–	–	–	–	Direktmontage
	FM140/160	–	QM50	–	–	–
	FM160/180	–	QM52	QM50	–	–
Hinterbau	IS 2000	–	QM12	QM41	QM9	–
	PM140	Direktmontage	QM40	QM28 QM45	–	–
	PM160	–	Direktmontage	QM40	QM42	–
	PM180	–	–	Direktmontage	QM26 QM44	QM45
	PM203	–	–	–	Direktmontage	–
	PM220	–	–	–	–	Direktmontage
	FM140/160	Direktmontage	QM51	–	–	–
	FM160/180	–	Direktmontage	QM51	–	–

⚠ WARNUNG Unfallgefahr durch versagende Bauteile oder plötzlich blockierende Bremse.

- Max. 1 MAGURA QM-Adapter pro Bremszange montieren.
- ☞ Sicherstellen, dass die Montagesockel plan gefräst, frei von Graten/Lackresten und mit Korrosionsschutz versehen sind.
- ☞ Sicherstellen, dass Ihr MAGURA QM-Adapter zu Ø Bremsscheibe und Montagesockel Standard passt – siehe Tabelle und [TD].
- ☞ Sicherstellen, dass Halteschrauben mit Anziehdrehmoment stets mit frischer Schraubensicherung (mittelfest) versehen sind.

① In der Regel ist ein MAGURA QM-Adapter mit einem Richtungspfeil versehen – dieser muss in montiertem Zustand nach oben (UP) weisen. Die Übersicht zeigt die korrekte Montageposition der QM-Adapter. [TD]

① **QM40 QM44** Der Adapter wird zusammen mit der Bremszange verschraubt [A2] – siehe **Bremszange montieren**, Seite 10 – der folgende Montageschritt ist deshalb nicht erforderlich.

☞ Halteschrauben mit Anziehdrehmoment **6 N·m (53 lbf·in)** festziehen. [A1]

Bremsscheibe montieren

ACHTUNG

Verlust des Versicherungsschutzes bei versicherungspflichtigen S-Pedelecs (E-Bikes bis 45 km/h).

- ⊖ Ausschließlich original MAGURA Bremsbeläge und -scheiben verwenden, die mit dem ECE- bzw. KBA-Prüfzeichen für genehmigungspflichtige Bauteile an Kraftfahrzeugen versehen sind.
- ⊖ Keinesfalls Dimension der Bremsscheiben ändern.

⚠ WARNUNG Unfallgefahr durch versagende oder plötzlich blockierende Bremse aufgrund zu hoher Belastung.

- ⊖ **STORM SL.2** Bremsscheiben keinesfalls an S-Pedelecs, Pedelecs, Lastenbikes oder Tandems verwenden.
- ⊖ **MDR-P** Bremsscheiben keinesfalls in Kombination mit dem MAGURA **Centerlock Adapter** oder einem anderen Centerlock™-Adaptersystem verwenden.
- ⊖ MAGURA **Centerlock Adapter** ausschließlich mit Bremsscheiben bis maximal Ø 203 mm verwenden.
- ① **STORM HC** **STORM SL.2** Für die Montage an einer Centerlock™-Nabe benötigen Sie den MAGURA **Centerlock Adapter**.
 - ☞ Bremsscheibe auf Nabenflansch legen bzw. auf Centerlock™-Flansch stecken.
 - ☞ Richtungspfeile weisen in Laufrichtung vorwärts. [A5]
 - ☞ Sicherstellen, dass alle Halteschrauben (Nicht Lockring!) mit frischer Schraubensicherung (mittelfest) versehen sind.
 - ☞ Halteschrauben 2–3 Gewindegänge eindrehen.
 - ☞ Bremsscheibe gegen Laufrichtung bis zum Anschlag drehen.
 - ☞ Halteschrauben über Kreuz mit Anziehdrehmoment **4 N·m (35 lbf·in)** festziehen. [A5]
 - ☞ Lockring mit Anziehdrehmoment **40 N·m (354 lbf·in)** festziehen. [A5]
 - ☞ Bremsscheibe mit Bremsenreiniger oder Spiritus gründlich entfetten.
 - ☞ Stets neue Bremsbeläge verwenden, wenn neue Bremsscheiben montiert werden.

MONTAGE

Bremsgriff montieren

- ① Legen Sie vor der Montage Ihrer Bremse fest, welchem Bremshebel (rechts/links) Sie Ihre Vorderrad- bzw. Hinterradbremse zuordnen wollen.
- ☞ Sicherstellen, dass das Maß Ihres Lenkerbügels (Klemm-Ø Bremsgriff), zu Ihrem Bremsgriff passt – siehe **DIMENSIONEN – MONTAGE**, Seite 5.
- ☞ Bremsgriff auf den Lenkerbügel stecken.
- ☞ Pfeile (stärkeres Ende der Klemmschelle) weisen nach oben! [A3]
- ☞ Zuerst die obere Klemmschraube [2], danach die untere [3] mit Anziehdrehmoment **4 N·m (35 lbf·in)** festziehen.
- ☞ Oben steht die Klemmschelle an, unten besteht ein Spalt!
- ① Der Bremsgriff darf sich mit Kraft von Hand verdrehen lassen. Die Gefahr einer irreparablen Beschädigung von Bremsgriff bzw. Lenkerbügel bei einem Sturz ist dadurch verringert.
- ① Wenn Sie die Lage (rechts/links) Ihrer Bremsgriffe tauschen, können Sie Drehknopf (BAT) bzw. Blende einfach und ohne Werkzeug umstecken damit diese wieder oben liegen. [A4]
- ☞ Arretierscheibe [4] drücken, 90° drehen und mit Spannfeder [5] abnehmen.
- ☞ Bremshebel leicht ziehen und halten.
- ☞ Drehknopf (BAT) [6] bzw. Blende [7] herausziehen und von oben wieder einstecken.
- ☞ Spannfeder mit Arretierscheibe aufsetzen, drücken und 90° drehen.

MONTAGE

Bremszange montieren

- ☞ Sicherstellen, dass alle Halteschrauben mit frischer Schraubensicherung (mittelfest) versehen sind.
- ☞ Laufrad mit montierter Bremsscheibe einbauen – auf korrekten Sitz der Nabe zwischen den Ausfall-Enden achten.
- ☞ Ggf. Transportsicherung aus der Bremszange ziehen. [D1]
- ☞ Bremsbeläge vorsichtig bis zum Anschlag zurück drücken. Kunststoff-Werkzeug verwenden (z.B. MAGURA *Transportsicherung*).
- ☞ Auf optimalen Verlauf der Bremsleitung achten – siehe **Bremsleitung ausrichten & verlegen**, Seite 10.
- ☞ Bremszange vorsichtig über Bremsscheibe führen und auf Montagesockel bzw. QM-Adapter setzen. [A6]
- ① **FM-R** Ihrer hinteren Flatmount-Bremszange liegen Halteschrauben in 6 unterschiedlichen Längen bei. Die korrekte Länge der benötigten Halteschrauben ist abhängig von der Stärke der Hinterbaustrebe Ihres Fahrradrahmens und ob die Bremszange direkt oder mit Adapter montiert wird. [A7]

⚠ WARNUNG Unfallgefahr durch versagende Bauteile.

- **FM-R** Halteschrauben mit korrekter Länge verwenden [A7]:
Überstand bei Direktanbau: **8 mm min. – 10 mm max.**
Überstand bei Montage mit Adapter: **1 mm min. – 3 mm max.**
- ☞ Halteschrauben ⑧ eindrehen.
- ☞ **QM40 QM44** Bremszange vorsichtig über Bremsscheibe führen und mit Adapter auf Montagesockel setzen. [A2]
- ☞ Auf korrekte Position der Konvex- ⑨ und Konkavscheiben ⑩ achten.
- ☞ Halteschrauben oben (M6×35) ⑪ und unten (M6×33) ⑫ eindrehen.
- ⇒ Bremszange lässt sich noch leicht verschieben, kippt aber nicht stark.
- ☞ Bremshebel mehrmals ziehen und loslassen.
- ⇒ Druckpunkt ist klar spürbar und verändert sich nicht.
- ☞ Bremshebel ziehen und halten.

- ☞ Halteschrauben ⑧ zunächst leicht festziehen.
- ☞ Freien Lauf der Bremsscheibe prüfen – ggf. Halteschrauben lösen und letzte Schritte wiederholen.
- ☞ Bremszange gegenhalten.
- ☞ Halteschrauben abwechselnd und schrittweise bis Anziehdrehmoment **6 N·m (53 lbf·in)** festziehen. [A6] [A2]
- ☞ Freien Lauf der Bremsscheibe prüfen – ggf. Halteschrauben lösen und letzte Schritte wiederholen.
- ☞ Position (Höhe) der Bremszange prüfen – ggf. Distanzscheiben unterlegen.

Bremsleitung ausrichten & verlegen

⚠ WARNUNG

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

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

Unfallgefahr durch versagende Bremse aufgrund fehlerhafter Montage.

- Sicherstellen, dass die Bremsleitung in keiner Position (Lenkung, Federung) gequetscht, geklemmt oder überdehnt werden kann.
- Sicherstellen, dass die Bremsleitung in jeder Position (Lenkung, Federung) stets einen Mindestabstand von 20 mm zu den Brems-scheiben einhält.

- ① MAGURAs drehbarer Leitungsanschluss (RHR) ermöglicht das elegante Ausrichten der Bremsleitung. [A8]
- ☞ Verschlusschraube ⑬ etwas ausdrehen – max. 30° – und halten.
- ☞ Leitungsanschluss ⑭ in Richtung Unterbein bzw. Hinterbaustrebe drücken.



- ☞ Verschlusschraube mit Anziehdrehmoment **3 N·m (27 lbf·in)** festziehen. [A8]
- ☞ Bremsleitung entlang des optimalen Verlaufs an vorgesehenen bzw. geeigneten Punkten fixieren.
- ① Verwenden Sie beim Verlegen der Bremsleitung für die Hinterradbremse die praktischen – in verschiedenen Ausführungen erhältlichen – Leitungshalter von MAGURA.
- ① Falls Sie die Bremsleitung Ihrer Hinterrad-Bremse innerhalb des Fahrradrahmens verlegen möchten, müssen Sie das Bremssystem am Bremsgriff öffnen – siehe **Bremsleitung kürzen**, Seite 11. Kürzen Sie die Bremsleitung ggf. in diesem Zusammenhang.
- ① Ein dünner Draht kann Ihnen beim Verlegen durch den Fahrradrahmen hilfreich sein. Führen Sie diesen in entgegengesetzter Richtung durch die Öffnungen des Rahmens und fixieren Sie ihn mit Klebeband am Ende der Bremsleitung. Stecken Sie den Draht jedoch keinesfalls in die Bremsleitung hinein – Ölverlust! Verwenden Sie den MAGURA Leitungstopfen. [B3]
Durch vorsichtiges Ziehen am Draht und gleichzeitiges Schieben an der Bremsleitung lässt sich die Ausgangsöffnung leicht treffen.



MONTAGE

Bremsleitung kürzen

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

ACHTUNG

Ölverlust bei demontierter/offener Bremsleitung.

- ⦿ Bremshebel bei offener 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.
- ⦿ Sicherstellen, dass voller Lenkeinschlag in beide Richtungen unbehindert gewährleistet ist.
- ⦿ Sicherstellen, dass volle Funktion aller Federelemente unbehindert gewährleistet ist.
- ⦿ Ggf. zunächst etwas länger kalkulieren – erneut kürzen lässt sich immer noch, verlängern nicht!
- ⦿ Bremsleitung keinesfalls mit Seitenschneider oder Säge abschneiden.
- ⦿ Bremsleitung ausschließlich mit geeignetem Leitungsschneider (MAGURA **Leitungsschneider**) oder scharfem Messer schneiden.

☞ Laufrad ausbauen.

☞ Bremsbeläge vorsichtig mit Transportsicherung oder breitem Schraubendreher bis zum Anschlag auseinander drücken.

☞ Untere Klemmschraube ③ lösen [A3].

☞ Bremsgriff senkrecht nach oben drehen. [B1]

☞ Untere Klemmschraube mit Anziehdrehmoment **4 N·m (35 lbf·in)** festziehen.



MONTAGE

☞ Tülle (1) nach oben schieben [B1].

- ① Wenn ausreichend Leitungslänge zur Verfügung steht, ist es optimal, die Leitung **vor** dem Lösen der Überwurfschraube abzuschneiden. Sie vermeiden hierdurch Lufteintritt in den Bremsgriff.
- ☞ Sicherstellen, dass ausreichend Leitungslänge zur Verfügung steht.

ACHTUNG Ölverlust durch Zurückschnappen der Leitung.

- Leitungs-Enden dicht an der Schnittstelle sicher festhalten.
- ☞ Bremsleitung ca. 10–15 cm vor Überwurfschraube abschneiden. [B1]
- ☞ Überwurfschraube (2) mit Klemmring (3), Stützhülse (4) und Leitungsrest aus dem Bremsgriff drehen [B2].
- ⇒ Benutzte Klemmringe und Stützhülsen nicht erneut verwenden!
- ☞ Ggf. nun die Bremsleitung innerhalb des Fahrradrahmens verlegen – siehe **Bremsleitung ausrichten & verlegen**, Seite 10.
- ☞ Ende der Bremsleitung an Bremsgriff anhalten [B3].

ACHTUNG Unbrauchbare – weil zu kurze – Bremsleitung.

- Einstecktiefe (~10 mm) der Bremsleitung in den Bremsgriff einkalkulieren [B3].
- ☞ Schnittstelle an Bremsleitung markieren.
- ☞ Bremsleitung rechtwinklig abschneiden.
- ☞ Überwurfschraube (2) und neuen Klemmring (6) auf Bremsleitung stecken [B6].
- ☞ **disc-tube** Bremsleitung zwischen 2 Transportsicherungen fixieren (Gripzange, Schraubstock o. ä.). [B4] [B5]
Neue Stützhülse (5) bis zum Anschlag in die Bremsleitung treiben. [B5]

- ① Die Stützhülse darf ausschließlich mit MAGURA Bremsleitungen verwendet werden, die mit der Aufschrift **MAGURA disc-tube** gekennzeichnet sind. Achten Sie auf die Kennzeichnung Ihrer Bremsleitung!

☞ Bremsleitung bis zum Anschlag in Bremsgriff stecken.

Bremsleitung bis zum endgültigen Festziehen der Überwurfschraube am Anschlag festhalten.

☞ Überwurfschraube zunächst von Hand in Bremsgriff eindrehen, dann mit Anziehdrehmoment **4 N·m (35 lbf·in)** festziehen [B6].

⇒ Gewinde der Überwurfschraube ist nicht mehr sichtbar.

☞ An Bremsleitung ziehen und sicherstellen, dass diese fest sitzt.

☞ Eventuelle Ölrückstände an allen Stellen gründlich entfernen.

☞ Laufrad mit montierter Brems Scheibe einbauen oder Transportsicherung einsetzen. [D1]

☞ Bremshebel mehrmals ziehen, halten und sicherstellen: An keiner Stelle des Bremssystems tritt Öl aus. Druckpunkt ist klar spürbar und verändert sich nicht.

- ① In der Regel muss nach dem Kürzen der Bremsleitung nicht entlüftet werden. Sollte jedoch Luft ins Bremssystem gelangt sein und sich deshalb kein stabiler Druckpunkt einstellen, müssen Sie Ihre Bremse entlüften – siehe **BREMSE ENTLÜFTEN/BEFÜLLEN**, Seite 17.

☞ Tülle (1) auf die Überwurfschraube schieben.

☞ Untere Klemmschraube (3) lösen [A3].

☞ Bremsgriff in endgültige Position drehen.

☞ Untere Klemmschraube mit Anziehdrehmoment **4 N·m (35 lbf·in)** festziehen.

- ① Der Bremsgriff darf sich mit Kraft von Hand verdrehen lassen. Die Gefahr einer irreparablen Beschädigung von Bremsgriff bzw. Lenkerbügel bei einem Sturz ist dadurch verringert.



Druckpunkt einstellen

- ① Sie erkennen die Fähigkeit Ihres Bremsgriffs zur Druckpunkteinstellung (6 Stufen) am Drehknopf (BAT) (1) [C1]. Bremsgriffe, die über diesen Drehknopf nicht verfügen, positionieren den Druckpunkt automatisch!

⚠ WARNUNG Unfallgefahr durch versagende oder plötzlich blockierende Bremse.

- Vor dem Einstellen des Druckpunkts sicherstellen, dass die Verschleißgrenzen von Bremsbelägen und -scheiben nicht erreicht sind.
- ① Am rechten Bremsgriff: im Uhrzeigersinn (+).
Am linken Bremsgriff: **gegen** den Uhrzeigersinn (+).
- ⇒ Drehknopf (BAT) in Richtung „Plus“ (+) drehen. [C1]
- ⇒ Druckpunkt am Bremshebel setzt früher ein.
- ⇒ Bremshebel rückt dichter zum Lenkergriff.
- ⇒ Bremshebel ggf. einstellen.

Bremshebel einstellen (Reach Adjust)

- ① Sie können die Position (Griffweite) der Bremshebel Ihrer MAGURA MT Ihren Ansprüchen anpassen. Diese Anpassung hat keine Auswirkung auf den Druckpunkt der Bremse!

⚠ WARNUNG Unfallgefahr durch versagende Bremse.

- Sicherstellen, dass der fest gezogene Bremshebel einen Mindestabstand von 20 mm zum Lenkergriff (4) besitzt [C3].
- ⇒ Stellschraube/Drehknopf (5) aus- (-) bzw. eindrehen (+).
- ⇒ Bremshebel nähert bzw. entfernt sich vom Lenkergriff.

MONTAGE

HC³ – Bremsleistung anpassen

- ① Am HC³ Bremshebel können Sie die Bremsleistung (Ratio Adjust) Ihrer MAGURA MT Ihren Ansprüchen anpassen – Handkraft, Hebelweg, Druckpunkt, Dosierbarkeit.

⚠ WARNUNG

Unfallgefahr durch geänderte Dosierbarkeit der Bremsleistung.

- Abseits des Straßenverkehrs mit der geänderten Bremswirkung der MAGURA MT vertraut machen.

Unfallgefahr durch versagende Bremse.

- Sicherstellen, dass der fest gezogene Bremshebel einen Mindestabstand von 20 mm zum Lenkergriff (4) besitzt [C3].

- ⇒ Stellschraube (2) in Richtung „Plus“ (+) drehen. [C2]
- ⇒ Indikator (3) rückt in Richtung „max.“.
- ⇒ Bremshebelweg nimmt zu.
- ⇒ Benötigte Handkraft nimmt ab – bei gleicher Bremsleistung.
- ⇒ Druckpunkt am Bremshebel setzt später ein.
- ⇒ Druckpunkt am Bremshebel fühlt sich weicher an.
- ⇒ Stellschraube (2) in Richtung „Minus“ (-) drehen. [C2]
- ⇒ Indikator (3) rückt in Richtung „min.“.
- ⇒ Bremshebelweg nimmt ab.
- ⇒ Benötigte Handkraft nimmt zu – bei gleicher Bremsleistung.
- ⇒ Druckpunkt am Bremshebel setzt früher ein.
- ⇒ Druckpunkt am Bremshebel fühlt sich härter an.
- ⇒ Bremshebel ggf. einstellen.



AUF ACHSE

VOR DER ERSTEN FAHRT

- ☞ Brems Scheiben mit Bremsenreiniger oder Spiritus gründlich entfetten.

⚠ 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 MT vertraut machen.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr an scharfkantiger oder heißer Brems Scheibe.

- ⊙ Rotierender Brems Scheibe stets fern bleiben.
- ⊙ Heißgebremster Brems Scheibe stets fern bleiben.

Bremsbeläge einfahren

- ① Neue Bremsbeläge entwickeln ihre endgültige Bremskraft erst während der Einfahrphase.
- ☞ Auf ebener Strecke auf 30 km/h (20 mi/h) beschleunigen.
- ☞ Mit 1 Bremse bis zum Stillstand abbremsen.
- ☞ Vorgang pro Bremse mindestens 30 Mal wiederholen.
- ☞ Bremsbeläge und -scheiben sind eingefahren und bieten optimale Bremsleistung.

VOR JEDER FAHRT

Wichtig – siehe **GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE**, Seite 6 !

⚠ WARNUNG

Unfallgefahr durch versagende oder plötzlich blockierende Bremse.

- ⊙ Bremshebel ziehen, halten und sicherstellen:
An keiner Stelle des Bremssystems tritt Öl aus.
Druckpunkt ist klar spürbar und verändert sich nicht.
- ⊙ Sicherstellen, dass Bremsbeläge und -scheiben unversehrt, nicht verschlissen und fett-/ölfrei sind.
- ⊙ Bei ungewöhnlichen Bremsgeräuschen keinesfalls die Fahrt fortsetzen – Fahrrad-Fachwerkstatt aufsuchen.

BEIM TRANSPORT

Wichtig – siehe **GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE**, Seite 6 !

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr an scharfkantiger oder heißer Brems Scheibe.

- ⊙ Rotierender Brems Scheibe stets fern bleiben.
- ⊙ Heißgebremster Brems Scheibe stets fern bleiben.

⚠ ACHTUNG

Ölverlust und irreparable Schäden im Bremssystem.

- ⊙ Keinesfalls Bremshebel ziehen bei ausgebautem Laufrad, solange die Transportsicherungen nicht eingesetzt sind.
- ⊙ Beim Transport mit ausgebauten Laufrädern stets Transportsicherungen verwenden.
- ☞ Transportsicherung bis zum Einrasten zwischen die Bremsbeläge stecken. [D1]
Bei 4-Kolben-Bremszangen jeweils 2 Transportsicherungen pro Bremszange verwenden!
- ① Bei Doppel-Bremsbelägen ohne Bremsbelag-Sicherungsschraube rastet die Transportsicherung nicht ein sondern klemmt nur zwischen den Belägen!



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/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 [E1].
- ☞ Bremse und Bremsscheiben mit Wasser, Spülmittel und Bürste reinigen.
- ☞ Bremsscheiben mit Bremsenreiniger oder Spiritus gründlich entfetten.
- ☞ Regelmäßig Bremsbeläge und Bremsscheiben auf Verschleiß und Beschädigungen (Risse, Verformung etc.) überprüfen.
 - siehe **BREMSBELÄGE UND -SCHEIBEN AUF VERSCHLEISS PRÜFEN**, Seite 15,
 - siehe **BREMSBELÄGE WECHSELN**, Seite 16,
 - siehe **Bremsscheibe montieren**, Seite 9.
- ☞ Bremshebel mehrmals ziehen, halten und sicherstellen: An keiner Stelle des Bremssystems tritt Öl aus. Druckpunkt ist klar spürbar und verändert sich nicht. Bremse ggf. entlüften – siehe **BREMSE ENTLÜFTEN/BEFÜLLEN**, Seite 17.
- ☞ Regelmäßig Schrauben an Bremsgriff [A3], Montagesockel [A1], Bremszange [A2] [A6], Bremsscheibe [A5] und Leitungsanschluss (RHR) [A8] kontrollieren und ggf. nachziehen.

WARTUNG

BREMSBELÄGE UND -SCHEIBEN AUF VERSCHLEISS PRÜFEN

- ① Der MAGURA Bremsbelag gilt als verschlissen, wenn dessen Stärke t (Belag+Trägerplatte) an einer Stelle geringer als 2,5 mm ist.
- Die MAGURA Bremsscheibe gilt als verschlissen, wenn deren Stärke t an einer Stelle geringer als 1,8 mm ist.

... bei eingebautem Laufrad und montierten Bremsbelägen:

⚠ VORSICHT Verletzungsgefahr an scharfkantiger oder heißer Brems-scheibe

- Rotierender Bremsscheibe stets fern bleiben.
- Heißgebremster Bremsscheibe stets fern bleiben.
- ☞ Sicherstellen, dass die Stärke t der Bremsscheibe an keiner Stelle geringer als 1,8 mm ist.
- ☞ Bremshebel ziehen und halten.
- ☞ Sicherstellen, dass die Verschleißlehre (1) der Transportsicherung zwischen die Trägerplatten der Bremsbeläge passt [F1].
- ⇒ Bremsbeläge haben die Verschleißgrenze nicht erreicht.

... bei demontierten Bremsbelägen:

- ☞ Bremsbeläge auf Beschädigungen (Risse etc.) prüfen.
- ☞ Sicherstellen, dass die Bremsbeläge an keiner Stelle in die Verschleißlehre (2) der Transportsicherung passen [F1].
- ⇒ Bremsbeläge haben die Verschleißgrenze nicht erreicht.
- ☞ Beschädigte oder verschlissene Bremsbeläge oder Brems-scheiben gegen neue austauschen.
 - siehe **BREMSBELÄGE WECHSELN**, Seite 16,
 - siehe **Bremsscheibe montieren**, Seite 9.



WARTUNG

BREMSBELÄGE WECHSELN

⚠️ WARNUNG

Unfallgefahr durch versagende Bremse aufgrund fehlerhafter Montage.

- Ausschließlich original MAGURA Bremsbeläge verwenden.
- Sicherstellen, dass Bremsbeläge und -scheiben unversehrt, nicht verschlissen und fett-/ölfrei sind.
- Keinesfalls Bremsbeläge verwenden, die mit Öl oder Fett verschmutzt sind – auch nicht nach versuchter Reinigung!
- Sicherstellen, dass die Bremsbelag-Sicherungsschraube mit frischer Schraubensicherung (mittelfest) versehen ist.

ACHTUNG

Ölverlust und irreparable Schäden im Bremssystem.

- Keinesfalls Bremshebel ziehen bei ausgebautem Laufrad und demontierten Bremsbelägen.

Verlust des Versicherungsschutzes bei versicherungspflichtigen S-Pedelecs (E-Bikes bis 45 km/h).

- Ausschließlich original MAGURA Bremsbeläge und MAGURA Bremsscheiben verwenden, die mit dem ECE- bzw. KBA-Prüfzeichen für genehmigungspflichtige Bauteile an Kraftfahrzeugen versehen sind.
- Keinesfalls Dimension der Bremsscheiben ändern.

- ➞ Laufrad ausbauen.
- ➞ Alte Bremsbeläge vorsichtig bis zum Anschlag zurück drücken. Kunststoff-Werkzeug verwenden (z. B. MAGURA *Transportsicherung*).
- ➞ Alle Bremskolben (1) befinden sich in äußerster Position (G2).
- ➞ Bremsbelag-Sicherungsschraube (2) ausdrehen.
- ➞ Bremsbeläge einzeln nach oben bzw. unten (Doppel-Bremsbeläge (3) ohne Bremsbelag-Sicherungsschraube) aus der Bremszange nehmen.
- ➞ Bremszange innen reinigen (Druckluft, kleine Bürste, Tuch o. ä.) ggf. MAGURA *Bremsenreiniger* verwenden.

- ➞ Neue Bremsbeläge von oben bzw. unten (Doppel-Bremsbeläge (3) ohne Bremsbelag-Sicherungsschraube) in die Bremszange einsetzen.
- ➞ Trägerplatte weist zum magnetischen Bremskolben, Bremsbelag zur Bremsscheibe!
- ➞ Bremsbelag-Sicherungsschraube (2) durch Bremszange und Ösen (4) der Bremsbeläge führen und mit Anziehdrehmoment **2,5 N·m (22 lbf·in)** festziehen (G1).
- ➞ Laufrad mit montierter Bremsscheibe einbauen oder Transportsicherung einsetzen. (D1)
- ➞ Zugehörigen Bremshebel mehrfach betätigen.
- ➞ Bremsbeläge richten sich aus.

⚠️ **VORSICHT** Verletzungsgefahr an scharfkantiger Bremsscheibe.

- Rotierender Bremsscheibe stets fern bleiben.
- ➞ Sicherstellen, dass die Bremsscheibe ohne zu schleifen zwischen den Bremsbelägen läuft.
- ➞ Bremszange ggf. ausrichten – siehe **Bremszange montieren**, Seite 10.

⚠️ **WARNUNG** Unfallgefahr durch versagende Bremse.

- Bremshebel ziehen, halten und sicherstellen: Druckpunkt ist klar spürbar und verändert sich nicht.
- Sicherstellen, dass Bremsbeläge und -scheiben fett-/ölfrei sind.
- ➞ Druckpunkt einstellen – siehe **Druckpunkt einstellen**, Seite 13.
- ① Neue Bremsbeläge entwickeln ihre endgültige Bremskraft erst während der Einfahrphase.
- ➞ Auf ebener Strecke auf 30 km/h (20 mph) beschleunigen.
- ➞ Mit 1 Bremse bis zum Stillstand abbrem sen.
- ➞ Vorgang pro Bremse mindestens 30 Mal wiederholen.
- ➞ Bremsbeläge und -scheiben sind eingefahren und bieten optimale Bremsleistung.

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 an der Bremszange, keinesfalls am Bremsgriff!

ACHTUNG

Ölverlust und irreparable Schäden im Bremssystem.

- Verschlusschrauben 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 von Bremsleitung, Bremszange oder Bremsgriff.
- 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 [H1].
 - ⇒ Befüllspritze (2) mit **MAGURA Royal Blood** aufziehen.
 - ⇒ Sicherstellen, dass keine Luft in Befüllspritze (2) und Befüllleitung ist.
 - ⇒ Kolben der Entlüftungsspritze (3) bis zum Anschlag ausziehen.
 - ⇒ Kolbenboden liegt oberhalb der Entlüftungsbohrung (4).
- ① Falls Ihre Entlüftungsspritze (3) nicht über die Entlüftungsbohrung verfügt, können Sie diese selbst erstellen – am einfachsten mit einem Holz- oder Metallbohrer Ø 2 mm.

WARTUNG

- ① Am rechten Bremsgriff: im Uhrzeigersinn in Richtung „Plus“ (+). Am linken Bremsgriff: **gegen** den Uhrzeigersinn in Richtung „Plus“ (+).
- ⇒ Drehknopf (BAT) (1) bis zum Anschlag in Richtung „Plus“ (+) drehen [C1].
- ⇒ Laufrad ausbauen.
- ⇒ Bremsbeläge vorsichtig mit Transportsicherung oder breitem Schraubendreher bis zum Anschlag auseinander drücken.
- ⇒ Alle Bremskolben (1) befinden sich in äußerster Position [G2].
- ⇒ Bremsbeläge demontieren – siehe **BREMSBELÄGE WECHSELN**, Seite 16.
- ⇒ Bremsbelag-Sicherungsschraube (5) eindrehen [H2].
- ⇒ Transportsicherung (6) bis zum Einrasten von unten zwischen die Bremskolben stecken.
Bei 4-Kolben-Bremszangen jeweils 2 Transportsicherungen pro Bremszange verwenden und ggf. mit Gummiring o. ä. fixieren!
- ⇒ Bremszange senkrecht ausrichten.
- ① Sollte Ihr Montageständer das senkrechte Ausrichten der Bremszange nicht zulassen, müssen Sie diese zum Entlüften abschrauben. Wir empfehlen dieses Vorgehen grundsätzlich, da es vorteilhaft ist, die Bremszange nach Abschluss des Entlüftungsvorgangs und vor dem Entfernen der Befüllspritze, über das Niveau des Bremsgriffs zu halten um Ölverlust zu vermeiden.
- ⇒ Verschlusschraube (7) aus der Befüllöffnung der Bremszange drehen [H2].
- ⇒ Stutzen der Befüllspritze (2) in die Befüllöffnung drehen und mit Anziehdrehmoment **4 N·m (35 lbf-in)** festziehen [H2].
- ⇒ Untere Klemmschraube (3) lösen [A3].
- ⇒ Bremsgriff waagrecht nach vorne oder hinten drehen [H3].
- ⇒ Untere Klemmschraube mit Anziehdrehmoment **4 N·m (35 lbf-in)** festziehen.
- ⇒ EBT-Schraube (8) aus der Entlüftungsöffnung drehen [H3].

WARTUNG

- ↻ Entlüftungsspritze [3] fest in die Entlüftungsöffnung stecken [H4].
- ↻ 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 [3] auf [H4].
- ↻ 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.
- ↻ Etwas MAGURA *Royal Blood* langsam aus der Befüllspritze [2] durch das Bremssystem drücken bis die Entlüftungsöffnung eben gefüllt ist.
- ↻ EBT-Schraube [8] in die Entlüftungsöffnung drehen und mit Anziehdrehmoment **0,5 N·m (4 lbf·in)** festziehen [H3].

ACHTUNG Ölverlust beim Ausdrehen der Befüllspritze.

- Sauberen Lappen bereithalten.
- Nach dem Ausdrehen die Befüllöffnung schnell verschließen.
- Vor dem Ausdrehen die Bremszange wenn möglich über das Niveau des Bremsgriffs bringen.
- ↻ Stutzen der Befüllspritze [2] aus der Befüllöffnung drehen [H2].
- ↻ Verschlusschraube schnell in die Befüllöffnung drehen und mit Anziehdrehmoment **4 N·m (35 lbf·in)** festziehen [H2].
- ↻ Eventuelle Ölrückstände an allen Stellen gründlich entfernen.

- ↻ Bremshebel mehrmals ziehen, halten und sicherstellen:
An keiner Stelle des Bremssystems tritt Öl aus.
Druckpunkt ist klar spürbar und verändert sich nicht.
- ↻ Bremsbeläge montieren – siehe **BREMSBELÄGE WECHSELN**, Seite 16.
- ↻ Laufrad mit montierter Bremscheibe einbauen oder Transportsicherung einsetzen. [D1]
- ↻ Bremsgriff in gewohnte Position bringen und fixieren
– siehe **Bremsgriff montieren**, Seite 9.
- ↻ Druckpunkt einstellen – siehe **Druckpunkt einstellen**, Seite 13.

SACHMÄNGELHAFTUNG

Verschleiß – auch bei normalem Gebrauch – unterliegt nicht der Sachmängelhaftung.

Die Sachmängelhaftung erlischt, wenn die bestimmungsgemäße Verwendung nicht mehr vorliegt.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung all unserer Hinweise zu Montage, Bedienung und Wartung im vorliegenden Benutzerhandbuch.

Es gilt die gesetzlich festgelegte Sachmängelhaftung.

Bitte wickeln Sie Sachmängelhaftungsfälle über Ihren Händler ab!

Die Bearbeitung eines Sachmängelhaftungsfalls kann nur mit beigefügter Kaufquittung des Händlers erfolgen.

Die Sachmängelhaftung wird erheblich beeinträchtigt durch:

- unsachgemäße Benutzung,
- unsachgemäße Wartung,
- Beschädigung durch Sturz,
- Verwendung von nicht original MAGURA Ersatzteilen,
- Verwendung von nicht original MAGURA Hydraulikflüssigkeiten,
- Veränderung der Oberfläche (z. B. Lackieren ...),
- Veränderung der Struktur (z. B. Löcher bohren ...),
- Entfernen oder unkenntlich machen der Seriennummer,
- Transportschäden oder Verlust.

GARANTIE

- ① Informationen zur 5-Jahres Dichtigkeits-Garantie finden Sie unter www.magura.com

SPIELREGELN**IN EIGENER SACHE**

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

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.

INTRODUCTION

PREFACE

Congratulations – you have purchased a powerful, low-maintenance MAGURA MT disc brake of the latest generation – developed in Germany.

This owner's manual is an integral part of your MAGURA product and gives you details of the required tools, correct installation, safe use, maintenance and setup options.

Please read this manual carefully before you install or use your MAGURA product. Always observe and follow all instructions on installation, use and maintenance provided in this manual and in instructions by third-party manufacturers whose products you use on your bicycle.

Remember that the mechanic who installs your MAGURA product is responsible for the suitability and compatibility of all the components technically linked to your MAGURA product.

⚠ WARNING Failure to observe the instructions in this manual can lead to serious or fatal accidents.

You can find the figures that this manual refers to in the folder in the graphic section.

The figures in this manual may differ slightly from your MAGURA product, however, the required steps are the same for all types and variants – if not stated to the contrary.

The type name **(1)** of your MAGURA brake can be found on the brake lever. **[TD]**

Please note that the braking characteristics of your bicycle may be changed by installation of the new brake. Familiarize yourself with any changes in the braking characteristics of your bicycle during the first few rides.

LEGEND

⚠ WARNING ... warns you about a dangerous situation which can lead to serious or fatal injury if not avoided.

⚠ CAUTION ... warns you about a dangerous situation which can lead to minor or slight injury if not avoided.

⚠ NOTICE ... warns you about the risk of material damage.

⚠ NOTICE – ENVIRONMENT ... warns you about the risk of environmental pollution.

○ ... indicates how you can avoid a dangerous situation or risk of material damage or environmental pollution.

☞ ... prompts you to perform an action.

⇒ ... shows consequences or requirements.

① ... gives you additional information or tips.

③ ... refers to the corresponding item number in a figure.

[B2] ... refers to the corresponding figure in the graphic section.

STORM CL This symbol means that notices or figures exclusively apply to the corresponding type or variant.

Keep this manual for other users of your MAGURA product. Make sure that each user reads, understands and observes this manual.

If you sell or give away your MAGURA product, be sure to hand over this manual to the new owner.

Visit **www.magura.com** for more tips and information on your MAGURA product. You can also exchange experiences and ask questions, etc. on the MAGURA Forum.

We wish you great success and a great ride
Your MAGURA Team

TECHNICAL SPECIFICATIONS

① Some of the features detailed are optional variants. Your MAGURA disc brake is equipped as designed by your dealer or the bicycle manufacturer.

SPECIFICATIONS	4-piston (MT 7, MT 5 ...)	2-piston (MT 8, MT 4, MT 2 ...)	MT Flatmount
Brake lever	Carbotecture SL · Carbotecture Reach Adjust ⁷ · BAT ² · Ratio Adjust ³ (HC ¹) 1-finger (HC, HC ¹) · 2-finger · 3-finger · ball head		
	MAGURA <i>disc-tube</i> · MAGURA (MT 2) RHR ⁴ · straight		
Brake hose			
Brake calliper	4-piston	2-piston	
Brake pads per brake calliper	4 · 2× double pad	2	
Disc brake rotor	6-hole (IS) · Centerlock™ ⁵ · BionX® · Rohloff®		
Brake fluid	MAGURA <i>Royal Blood</i> (mineral oil)		
Applications	· S-Pedelec ⁶ · Pedelec ⁷ · Cargo bike · Tandem · Downhill · Enduro · Marathon · XC Race · XC · AllMountain · Trekking · City	· Pedelec ⁷ · Tandem · Enduro · Marathon · XC Race · XC · AllMountain · Trekking · City	· Marathon · XC Race · XC · AllMountain · Trekking · City

¹ Reach Adjust – grip width adjustment.

² BAT – pressure point adjustment.

³ Ratio Adjust – braking power adjustment.

⁴ RHR – routable hose routing.

⁵ If required with MAGURA *Centerlock adapter*.

⁶ Switch required.

⁷ Switch may be required.

DIMENSIONS – ASSEMBLY

		MAGURA MT PostMount	MAGURA MT Flatmount
Clamping Ø brake lever [A]	[TD] mm	22 ^{+0.3/-0.1}	
Mounting base spacing		74 ^{±0.1} [PM] [B]	70 ^{±0.1} [FM-F] [C] 23.5 ^{±0.1} [C1] · 32 ^{±0.1} [C2]
Ø disc brake rotor min.–max.		140 [5.5"] ³ · 160–220 [6"–8.5"]	34 ^{±0.1} [FM-R] [D] 36.5 ^{±0.1} [D1] · 45 ^{±0.1} [D2]
Thickness disc brake rotor min.–max.		1.8–2.0	
Ø brake hose		5	

DISC BRAKE ROTORS

		STORM HC, MDR-C, MDR-P, STORM CL					STORM SL.2	
Ø ¹	mm	140	160	180	203	220	160	180
	inch	5.5	6	7	8	8.5	6	7
Total weight max. ²	kg (lb)	150 (331)		180 (397)	205 (452)	210 (463)	105 (231)	130 (287)
Applications		· S-Pedelec · Pedelec · Cargo bike · Tandem · Downhill · Enduro · Marathon · XC Race · XC · AllMountain · Trekking · City					· Marathon · XC Race · XC · AllMountain · Trekking · City	

¹ Not every type of disc brake rotor is available in every diameter listed here!

² Maximum approved total weight = rider + bicycle + bicycle trailer (unbraked) + luggage

³ Only with wheels up to max. 20" (ETRT0 406)

(e.g. kid's bike, BMX, scooter, trailer)!

SAFETY

INTENDED USE

⚠ WARNING

Any use other than the intended use can lead to accidents that cause serious or fatal injury.

MAGURA MT disc brakes are designed and intended exclusively

- for installation on conventional touring and trekking bikes, S-/Pedelects* and mountain bikes with forks and frames that possess suitable mounting fixtures (IS 2000, PostMount or Flat-mount mounting base.) - with max. 1 MAGURA *QM adapter* per brake calliper.

(* taking account of relevant statutory regulations.)

- for installation on conventional – straight – touring, trekking and mountain bike handlebars.
- for use with wheels with hubs that have the corresponding mounts for the disc brake rotor (6-hole (IS), Centerlock™ (if required with MAGURA *Centerlock adapter*), BionX®, Rohloff®).
- for the specified application
 - see **SPECIFICATIONS**, page 21, – see **DISC BRAKE ROTORS**, page 21.

MAGURA disc brakes must never be combined and used with components (brake lever blade, brake body, etc.) of MAGURA rim brakes! The restriction of the allowable total weight of a MAGURA MT disc brake is subject exclusively to the selected diameter of the disc brake rotor – see **DISC BRAKE ROTORS**, page 21.

STORM HC Disc brake rotors with Ø140mm must only be used with wheels with max. 20" (ETRTO 406) (e.g. kid's bike, BMX, scooter, trailer)!

STORM SL.2 Disc brake rotors must never be used for S-Pedelec, Pedelec, Cargo bike and Tandem!

MDR-P Disc brake rotors must never be used in combination with the MAGURA *Centerlock adapter* or any other Centerlock™ adapter system!

BASIC SAFETY INSTRUCTIONS

Always remember that riding a bicycle entails risk both for the rider and other road users, and for the bicycle and its components. Despite the use of safety gear and complete safety equipment, accidents that cause serious or fatal injury can occur.

Always use your common sense and avoid any unreasonable actions!

Installation & Maintenance

⚠ WARNING

Danger of accident due to a failing brake caused by incorrect or impermissible installation work.

- Never overestimate your technical capabilities. Commission a specialist workshop for bicycles or an authorized MAGURA service centre with all installation and maintenance work. This is the only way to ensure that work is conducted in a professional manner.
- Never carry out any work or make any changes (e.g. disassembly, grinding/painting etc.) to your MAGURA product that are not specifically permitted and described in the owner's manual.
- Always observe all min./max. values stated – see **TECHNICAL SPECIFICATIONS**, page 21.
- For assembly steps that require a specific tightening torque for a screw union, always use a torque wrench set up for the required torque.
- Always maintain your bicycle in technically perfect working order.

Danger of accident due to improper accessories.

- Use only MAGURA original parts.
- Use only original MAGURA disc brake rotors, brake pads, adapters and screws and also use MAGURA *Royal Blood* (mineral oil) to bleed and fill the MAGURA.
- Never use DOT brake fluid.

On the Road

⚠ WARNING

Danger of accident due to component failure or sudden brake lock-up.

- Before each ride, make sure that the quick release or screw system on your wheels is fitted correctly and that your wheels cannot work loose.
- Before each trip, make sure your wheels move freely and do not contact the brake pads at any point.
- Before each ride, make sure that the handlebar and stem are correctly fitted and will not twist.
- Before each ride, make sure that your brakes operate correctly – the pressure point must be clearly perceptible and does not change when the brake lever blade is pulled.
- Before each ride, make sure that your brakes are not damaged in any way – including with the brake lever blade pulled – (e.g. traces of oil, cracks, etc.).
- Before each ride, make sure that the disc brake rotors and the brake pads have not reached their wear limits and are free from lubricating substances (oil, grease, silicone, wax, etc.).
Never use brake pads contaminated with oil or grease - not even after attempting to clean them.
- After each crash, check your brake for damage and make sure it operates correctly.
- Never use your brake if damage (e.g. traces of oil, cracks, etc.) is visible, you can hear unusual noises or if you have any doubts about its integrity. In this case, have your brake checked in a specialist workshop for bicycles or directly by MAGURA Service.

Danger of accident due to improper behaviour or improper equipment.

- Always match your speed to the current road, weather conditions and the total weight. Particularly in wet conditions and a high total weight (e.g. trailers), your braking distance will be significantly increased – always ride cautiously and be ready to brake.
- Always use the front and rear wheel brakes simultaneously.

SAFETY

- Always observe the traffic regulations in the country where you are riding (lighting, reflectors, etc.) and the local regulations relating to mountain biking.
- When riding, always wear a high quality (e.g. ANSI certified), undamaged cycling helmet and clothing that fits snugly but does not impair your actions.
- Only ride your bicycle if you are in good physical condition and your bicycle and all of its components are in perfect working order.

Transport & Storage

⚠ WARNING

Danger of accident due to brake failure caused by damaged parts.

- Always place the transport device between the brake pads when the wheel is removed – do not pull the brake lever blade if the transport device is not in position.
- Make sure that brake hoses cannot be kinked when you pack your bicycle.
- Do not store your MAGURA brake at below -15 °C (5 °F) or above 55 °C (131 °F).

- ① It is not necessary to drain your MAGURA brake before transporting it by air.

Protection of the environment

📄 NOTICE – ENVIRONMENT

Dispose of used lubricants and oil correctly and in accordance with the legal requirements – never discard them in the sewage system or in the ground.

INSTALLATION

INSTALLING THE BRAKE

Important – see **BASIC SAFETY INSTRUCTIONS**, page 22!

⚠ CAUTION Danger of injury on sharp or hot disc brake rotor.

- Install the quick release skewer of the front wheel on the right.
- Always keep away from rotating disc brake rotor.
- Always keep away from hot disc brake rotor after braking.

Installing QM adapter

	Ø	140 mm	160 mm	180 mm	203 mm	220 mm
Fork	IS 2000	–	QM43	QM12	QM5	–
	PM160	–	Direct mount	QM40	QM42	–
	PM180	–	–	Direct mount	QM26 QM44	QM45
	PM203	–	–	–	Direct mount	–
	PM220	–	–	–	–	Direct mount
	FM140/160	–	QM50	–	–	–
	FM160/180	–	QM52	QM50	–	–
Rear triangle	IS 2000	–	QM12	QM41	QM9	–
	PM140	Direct mount	QM40	QM28 QM45	–	–
	PM160	–	Direct mount	QM40	QM42	–
	PM180	–	–	Direct mount	QM26 QM44	QM45
	PM203	–	–	–	Direct mount	–
	PM220	–	–	–	–	Direct mount
	FM140/160	Direct mount	QM51	–	–	–
	FM160/180	–	Direct mount	QM51	–	–

⚠ WARNING Danger of accident due to component failure or sudden brake lock-up.

- Install no more than 1 MAGURA QM adapter per brake calliper.
- 🔧 Make sure that the mounting base is milled smooth, free from burrs and paint residues and are coated with corrosion protection.
- 🔧 Make sure that your MAGURA QM adapter fits the disc brake rotor Ø and mounting base standard – see table and [TD].
- 🔧 Make sure that the retaining screws are always coated with fresh screwlock (medium strength) before installation.

① MAGURA QM adapters are generally fitted with an arrow – when installed the arrow must point upwards (UP).

The overview shows the correct installation position of the QM adapter. [TD]

① **QM40 QM44** The adapter is screwed in combination with the brake calliper [A2] – see **Installing brake calliper**, page 26 – the following installation step is therefore not required.

🔧 Tighten retaining screws ① with tightening torque of **6 N·m (53 lbf·in)**. [A1]

Installing disc brake rotor

NOTICE

Loss of insurance protection with S-Pedelecs (E-bikes up to 45 km/h) that require insurance.

- ⦿ Use only original MAGURA brake pads and disc brake rotors which have the ECE or KBA test certifications for vehicle components subject to approval.
- ⦿ Never change the size of the disc brake rotors.

⚠ WARNING Danger of accident due to brake failure or sudden brake lock-up due to excessive load.

- ⦿ **STORM SL.2** Never mount disc brake rotors on S-Pedelecs, Pedelecs, Cargo bikes or Tandems.
- ⦿ **MDR-P** Never use disc brake rotors in combination with the MAGURA *Centerlock adapter* or any other Centerlock™ adapter system.
- ⦿ Use the MAGURA *Centerlock adapter* exclusively with disc brake rotors to maximum Ø 203 mm.
- ① **STORM HC** **STORM SL.2** To install a Centerlock™ hub, the MAGURA *Centerlock adapter* is required.
 - ⦿ Place disc brake rotor on the axle flange or Centerlock™ flange.
 - ⇒ The direction arrows point in the direction of forward movement. [A5]
 - ⦿ Make sure that all retaining screws (not lock ring!) are coated with fresh screwlock (medium strength).
 - ⦿ Screw in retaining screws 2–3 threads.
 - ⦿ Turn disc brake rotor against the direction of movement to the stop.
 - ⦿ Tighten retaining screws crosswise with tightening torque of **4 N·m (35 lbf·in)**. [A5]
 - ⦿ Tighten lock ring with tightening torque of **40 N·m (354 lbf·in)**. [A5]
 - ⦿ Thoroughly degrease the disc brake rotor using brake cleaner or spirits.
 - ⦿ Always use new brake pads if new disc brake rotors are installed.

INSTALLATION

Installing brake lever

- ① Before installing your brake decide which brake lever blade (right or left) you want to allocate to your front wheel or rear wheel brake.
- ⦿ Make sure that the size of your handlebar (clamping Ø brake lever) fits your brake lever – see **DIMENSIONS – ASSEMBLY**, page 21.
- ⦿ Push the brake lever onto the handlebar.
- ⇒ Arrows (thick end of the clamp) point upwards! [A3]
- ⦿ First tighten the upper clamping screw (2), then the lower one (3) with tightening torque of **4 N·m (35 lbf·in)**.
- ⇒ The clamping screw is in contact at the top, there is a gap at the bottom!
- ① The brake lever can be rotated by hand when forced. This reduces the danger of irreparable damage to the brake lever or handlebar in the event of a crash.
- ① If you reverse the position (right or left) of your brake levers, you can easily change the position of the rotating dial (BAT) or cover without tools so they are still on top. [A4]
- ⦿ Press the locking disc (4), rotate 90° and remove it with the clamp spring (5).
- ⦿ Pull and hold brake lever blade lightly.
- ⦿ Pull out rotating dial (BAT) (6) or cover (7) and replace from above.
- ⦿ Position clamp spring with locking disc, press and rotate 90°.

INSTALLATION

Installing brake calliper

- ✎ Make sure that all retaining screws are coated with fresh screw-lock (medium strength).
 - ✎ Install wheel with mounted disc brake rotor – make sure that the hub is correctly seated between the dropouts.
 - ✎ If applicable, pull the transport device out of the brake calliper. [D1]
 - ✎ Carefully press old brake pads back to the stop. Use plastic tool (e.g. MAGURA **transport device**).
 - ✎ Make sure that the brake hose is optimally positioned – see **Aligning & laying out the brake hose**, page 26.
 - ✎ Carefully guide the brake calliper over the disc brake rotor and place on mounting base or QM adapter. [A6]
 - ① **FM-R** Retaining screws in 6 different lengths are included with your rear Flatmount brake calliper. The correct length of the required retaining screws depends on the strength of the rear strut of your bike frame and whether the brake calliper is mounted directly or with an adapter. [A7]
- ⚠ WARNING** Danger of accident due to component failure.
- **FM-R** Use retaining screws with the correct length [A7]:
Protrusion with direct mounting: **8 mm min. – 10 mm max.**
Protrusion when mounting with adapter: **1 mm min. – 3 mm max.**
 - ✎ Screw in retaining screws (8).
 - ✎ **QM40 QM44** Carefully guide the brake calliper over the disc brake rotor and place with adapter on the mounting base. [A2]
 - ✎ Make sure that the convex (9) and concave washers (10) are correctly positioned.
 - ✎ Screw in retaining screws top (M6×35) (11) and bottom (M6×33) (12).
 - ⇒ The brake calliper can still be moved lightly but only wobbles slightly.
 - ✎ Pull and release the brake lever blade several times.
 - ⇒ Pressure point is clearly noticeable and does not change.

- ✎ Pull and hold brake lever blade.
- ✎ First lightly tighten the retaining screws (8).
- ✎ Check that the disc brake rotor runs freely – if necessary, loosen the retaining screws and repeat the last steps.
- ✎ Hold brake calliper.
- ✎ Tighten retaining screws alternately and in stages up to tightening torque of **6 N·m (53 lbf·in)**. [A6] [A2]
- ✎ Check that the disc brake rotor runs freely – if necessary, loosen the retaining screws and repeat the last steps.
- ✎ Check position (height) of brake calliper – use washers if necessary.

Aligning & laying out the brake hose

⚠ WARNING

Danger of accident due to restricted or blocked steering movement because brake hose is too short or too long.

- Make sure that there is full steering movement in both directions.
- Make sure that all suspension can function freely.
- Keep the length of the brake hose as short as possible and as long as necessary.

Danger of accident due to brake failure caused by faulty installation.

- Make sure that the brake hose cannot be crushed, jammed or stretched in any position (steering, suspension).
- Make sure that the brake hose remains at least 20 mm from the disc brake rotors in all positions (steering, suspension).

- ① MAGURA's routable hose routing (RHR) makes it easy to route the brake hose correctly. [A8]
- ✎ Unscrew the screw plug (13) slightly – max. 30° – and hold it.
- ✎ Press the hose connection (14) towards the lower leg or rear strut.
- ✎ Tighten screw plug with tightening torque of **3 N·m (27 lbf·in)**. [A8]
- ✎ Fix the brake hose along the optimum position at the specified or suitable points.

- ① When installing the brake hose for the rear wheel brake use the practical MAGURA hose holder – available in different models.
- ① If it is necessary to route the brake hose of your rear-wheel brake inside the bike frame, you must open the brake system at the brake lever – see **Shortening brake hose**, page 27.
If necessary, shorten the brake hose for this.
- ① A thin wire may be helpful for inserting through the bike frame. Thread it through the openings of the frame in the opposite direction and attach it to the end of the brake hose with adhesive tape. However, do not insert the wire into the brake hose – oil loss! Use the MAGURA hose plug. [B3]
Carefully pulling with the wire and pushing the brake hose at the same time will make it easier to find the outlet.

INSTALLATION

Shortening brake hose

The brake hose may have to be disconnected from the brake lever for the following steps.

NOTICE

Loss of oil when the brake hose is removed/disconnected.

- ⊗ Do not actuate the brake lever blade if the brake hose is disconnected.
- ⊗ Handle the open brake hose carefully – do not shake it, knock it or hit it.
- ⊗ Have clean, absorbent and lint-free cloths ready – wipe any leaking oil away immediately.

Unusable brake hose – because it is too short.

- ⊗ Before shortening the brake hose make sure that the handlebar and stem are in their final position and do not need to be raised, extended or adjusted in any way.
- ⊗ Make sure that there is full steering movement in both directions.
- ⊗ Make sure that all suspension can function freely.
- ⊗ If required, allow a little longer at first – you can always shorten it a bit more but you can't extend it!
- ⊗ Do not cut the brake hose with side cutters or a saw.
- ⊗ Cut the brake hose with a suitable wire cutter (e.g. MAGURA *wire cutter*) or a sharp knife only.

- ☞ Remove the wheel.
- ☞ Carefully press brake pads apart to the stop with transport device or a wide screwdriver.
- ☞ Loosen the lower clamping screw (3) [A3].
- ☞ Turn the brake lever so it is pointing vertically upwards [B1].
- ☞ Tighten the bottom clamping screw with tightening torque of **4 N·m (35 lbf·in)**.
- ☞ Push the hose cover (1) upwards [B1].

INSTALLATION

① If sufficient hose length is available, the ideal solution is to cut off the hose **before** loosening the sleeve nut. This prevents the entry of air into the brake lever.

☞ Make sure that there is sufficient hose available.

NOTICE Oil loss due to hose springing back.

○ Hold hose ends tightly against the interface.

☞ Cut off the brake hose approx. 10–15 cm before the sleeve nut. [B1]

☞ Unscrew the sleeve nut [2] with olive [3], support sleeve [4] and remaining hose from the brake lever [B2].

⇒ Do not use old olives and support sleeves again!

☞ Now install the brake hose inside the bike frame, if applicable – see **Aligning & laying out the brake hose**, page 26.

☞ Hold the end of the brake hose to the brake lever [B3].

NOTICE Unusable brake hose – because it is too short.

○ Calculate the insertion depth (~10 mm) of the brake hose in the brake lever [B3].

☞ Mark the cut on the brake hose.

☞ Cut the brake hose at right angles.

☞ Place the sleeve nut [2] and new olive [6] on the brake hose [B6].

☞ **disc-tube** Fasten the brake hose between two transport devices (pliers, vice etc.). [B4] [B5]

Drive new support sleeve [5] into the brake hose to the stop. [B5]

① The support sleeve must be used exclusively with MAGURA brake hoses labelled with the words **MAGURA disc-tube**. Note the identification of your brake hose!

☞ Insert the brake hose into the brake lever to the stop.
Hold the brake hose to the stop until you finish tightening the sleeve nut.

☞ First screw the sleeve nut hand-tight in the brake lever, then tighten with tightening torque of **4 N·m (35 lbf-in)** [B6].

⇒ The thread of the sleeve nut is no longer visible.

☞ Pull the brake hose to ensure that it is tight.

☞ Remove any oil residues thoroughly.

☞ Install wheel with mounted disc brake rotor or insert transport device. [D1]

☞ Pull and hold the brake lever blade several times and check:
No oil is leaking from any part of the brake system.
Pressure point is clearly noticeable and does not change.

① In general it is not necessary to bleed the brake hose after shortening it. However, if air enters the brake system and there is no stable pressure point, you must bleed your brake – see **BLEEDING AND FILLING BRAKE**, page 33.

☞ Push hose cover [1] onto the sleeve nut.

☞ Loosen the lower clamping screw [3] [A3].

☞ Rotate brake lever to final position.

☞ Tighten the bottom clamping screw with tightening torque of **4 N·m (35 lbf-in)**.

① The brake lever can be rotated by hand when forced. This reduces the danger of irreparable damage to the brake lever or handlebar in the event of a crash.

INSTALLATION

Setting the pressure point

- ① You can see that the pressure point of your brake lever (6 positions) can be adjusted by the rotating dial (BAT) ① [C1]. Brake levers that do not have the rotating dial position the pressure point automatically!

⚠ WARNING Danger of accident due to component failure or sudden brake lock-up.

- ⊖ Before setting the pressure point, make sure that the wear limits of the brake pads and disc brake rotors have not been reached.
- ① At the right brake lever: **clockwise** in "Plus" (+) direction.
At the left brake lever: **counterclockwise** in "Plus" (+) direction.
- ⇒ Rotate rotating dial (BAT) in "Plus" (+) direction. [C1]
- ⇒ Pressure point on the brake lever blade acts at an earlier point.
- ⇒ Brake lever blade moves closer to the handlebar.
- ⇒ Adjusting the brake lever blade if required.

Adjusting the brake lever blades (reach adjust)

- ① You can adjust the position (reach) of the brake lever blades of your MAGURA MT according to your requirements. This adjustment does not affect the pressure point of the brake!

⚠ WARNING Danger of accident due to brake failure.

- ⊖ Make sure that the brake lever blade when tightened is at least 20 mm from the handlebar ④ [C3].
- ⇒ Screw the adjusting screw/rotating dial ⑤ out (-) or in (+).
- ⇒ Brake lever blade moves closer to or further away from the handlebar.

HC³ – adjust braking power

- ① At the HC³ brake lever blade you can adjust the braking power (Ratio Adjust) of your MAGURA MT as required – manual force, lever path, pressure point, controllability.

⚠ WARNING

Danger of accident due to changing the controllability of the braking power.

- ⊖ Make yourself familiar with the changed braking action of the MAGURA MT away from road traffic.

Danger of accident due to brake failure.

- ⊖ Make sure that the brake lever blade when tightened is at least 20 mm from the handlebar ④ [C3].

- ⇒ Rotate adjusting screw ② in "Plus" (+) direction. [C2]
- ⇒ Indicator ③ moves in "max." direction.
- ⇒ Brake lever path increases.
- ⇒ Required manual force decreases – with the same braking power.
- ⇒ Pressure point on the brake lever blade acts at a later point.
- ⇒ Pressure point on brake lever blade feels softer.
- ⇒ Rotate adjusting screw ② in "Minus" (-) direction. [C2]
- ⇒ Indicator ③ moves in "min." direction.
- ⇒ Brake lever path decreases.
- ⇒ Required manual force increases – with the same braking power.
- ⇒ Pressure point on the brake lever blade acts at an earlier point.
- ⇒ Pressure point on brake lever blade feels harder.
- ⇒ Adjusting the brake lever blade if required.

ON THE MOVE

PRIOR TO FIRST RIDE

- ☞ Thoroughly degrease the disc brake rotor using brake cleaner or spirits.

⚠ WARNING

Danger of accident due to ill-considered operation of the brake system.

- ⦿ Make yourself familiar with the arrangement of the brake lever blades.
As a rule, the brake lever blade for the front wheel brake is fitted on the left side – have the arrangement changed if required.
- ⦿ Make yourself familiar with the higher braking action of MAGURA MT away from road traffic.

⚠ CAUTION

Danger of injury on sharp or hot disc brake rotor.

- ⦿ Always keep away from rotating disc brake rotor.
- ⦿ Always keep away from hot disc brake rotor after braking.

Bedding-in brake pads

- ① New brake pads develop their final braking force during the bedding-in phase.
 - ☞ Accelerate on the flat to 30 km/h (20 mph).
 - ☞ Use 1 brake to come to a stop.
 - ☞ Repeat the procedure at least 30 times for each brake.
 - ☞ The brake pads and disc brake rotors are run in and offer optimum braking power.

BEFORE EACH RIDE

Important – see **BASIC SAFETY INSTRUCTIONS**, page 22!

⚠ WARNING

Danger of accident due to component failure or sudden brake lock-up.

- ⦿ Pull and hold the brake lever blade and check:
No oil is leaking from any part of the brake system.
Pressure point is clearly noticeable and does not change.
- ⦿ Make sure that the brake pads and disc brake rotors are intact, not worn and free from grease/oil.
- ⦿ Never continue your ride when hearing unusual brake noises – locate a specialist workshop for bicycles.

DURING TRANSPORT

Important – see **BASIC SAFETY INSTRUCTIONS**, page 22!

⚠ CAUTION

Danger of injury on sharp or hot disc brake rotor.

- ⦿ Always keep away from rotating disc brake rotor.
- ⦿ Always keep away from hot disc brake rotor after braking.

NOTICE

Loss of oil and irreparable damage to the brake system.

- ⦿ Never pull the brake lever blade when the wheel is removed if the transport devices are not inserted.
- ⦿ Always use transport devices for transport with wheels removed.
 - ☞ Insert transport device between the brake pads until it locks. [D1]
Use two transport devices per brake calliper with 4-piston brake callipers!
- ① With dual brake pads without brake pad locking screw the transport device does not lock but is only jammed between the pads!



MAINTENANCE

REGULAR

- ① How frequently you need to maintain your MAGURA product depends on how often you use it, but also on weather conditions. Perform the following maintenance steps more frequently if you use your bicycle in extreme conditions (rain, dirt, high mileage, etc.).

If you are a frequent user, also consider the fact that this exposes your MAGURA product to more wear and thus requires more frequent maintenance intervals and checks.

NOTICE Corrosion and material damage due to water penetration.

- ⦿ Never use a pressure or steam cleaner to clean your bicycle – the seals on your bicycle components are not built to withstand this pressure.
- ⦿ You should even exercise care if you use a water hose. Never point the water jet directly at seal areas [E1].
- 🔧 Clean the brake and disc brake rotors with water, detergent and a brush.
- 🔧 Thoroughly degrease the disc brake rotor using brake cleaner or spirits.
- 🔧 Inspect brake pads and disc brake rotors for wear and damage (cracks, deformation, etc.) at regular intervals.
 - see **CHECKING WEAR ON BRAKE PADS AND DISC BRAKE ROTORS**, page 31,
 - see **CHANGING BRAKE PADS**, page 32,
 - see **Installing disc brake rotor**, page 25.
- 🔧 Pull and hold the brake lever blade several times and check: No oil is leaking from any part of the brake system. Pressure point is clearly noticeable and does not change. Bleed brake if necessary – see **BLEEDING AND FILLING BRAKE**, page 33.
- 🔧 Check and if necessary tighten screws on brake lever [A3], mounting base [A1], brake calliper [A2] [A6], disc brake rotor [A5] and hose connection (RHR) [A8] at regular intervals.

CHECKING WEAR ON BRAKE PADS AND DISC BRAKE ROTORS

- ① The MAGURA brake pad is considered worn if the thickness t (pad + pad carrier plate) is less than 2.5 mm at any point. The MAGURA disc brake rotor is considered worn if the thickness t is less than 1.8 mm at any point.

... with wheel installed and brake pads mounted:

⚠ CAUTION Danger of injury on sharp or hot disc brake rotor

- ⦿ Always keep away from rotating disc brake rotor.
- ⦿ Always keep away from hot disc brake rotor after braking.
- 🔧 Make sure that the thickness t of the disc brake rotor is not less than 1.8 mm at any point.
- 🔧 Pull and hold brake lever blade.
- 🔧 Make sure that the wear gauge (1) of the transport device fits between the pad carrier plates of the brake pads [F1].
- ⇒ Brake pads have not reached the wear limit.

... with brake pads removed:

- 🔧 Check brake pads for damage (cracks, etc.).
- 🔧 Make sure that the brake pads do not fit into the wear gauge (2) of the transport device at any position [F1].
- ⇒ Brake pads have not reached the wear limit.
- 🔧 Replace damaged or worn brake pads or disc brake rotors with new parts.
 - see **CHANGING BRAKE PADS**, page 32,
 - see **Installing disc brake rotor**, page 25.



MAINTENANCE

CHANGING BRAKE PADS

⚠ WARNING

Danger of accident due to brake failure caused by faulty installation.

- Use only original MAGURA brake pads.
- Make sure that the brake pads and disc brake rotors are intact, not worn and free from grease/oil.
- Never use brake pads contaminated with oil or grease - not even after attempting to clean them.
- Make sure that the brake pad locking screw is always coated with fresh screwlock (medium strength).

NOTICE

Loss of oil and irreparable damage to the brake system.

- Never pull the brake lever blade when the wheel and brake pads have been removed.

Loss of insurance protection with S-Pedelecs (E-bikes up to 45 km/h) that require insurance.

- Use only original MAGURA brake pads and MAGURA disc brake rotors which have the ECE or KBA test certifications for vehicle components subject to approval.
- Never change the size of the disc brake rotors.

- 🔧 Remove the wheel.
- 🔧 Carefully press old brake pads back to the stop. Use plastic tool (e.g. MAGURA *transport device*).
- ⇒ All brake pistons (1) are in fully extended position [G2].
- 🔧 Screw brake pad locking screw (2) out.
- 🔧 Remove brake pads one by one up or down (dual brake pads (3) without brake pad locking screw) from the brake calliper.
- 🔧 Clean inside of brake calliper (compressed air, small brush, cloth, etc.) if applicable use **MAGURA brake cleaner**.

- 🔧 Install brake pads up or down (dual brake pads (3) without brake pad locking screw) in the brake calliper.
- ⇒ Pad carrier plate points to the magnetic brake piston, brake pad to the disc brake rotor!
- 🔧 Insert the brake pad locking screw (2) through the brake calliper and eyes (4) of the brake pads and tighten with tightening torque of **2.5 N·m (22 lbf·in) [G1]**.
- 🔧 Install wheel with mounted disc brake rotor or insert transport device. [D1]
- 🔧 Actuate the brake lever blade several times.
- ⇒ Brake pads are aligned.

⚠ CAUTION Danger of injury on sharp disc brake rotor.

- Always keep away from rotating disc brake rotor.
- 🔧 Make sure that the disc brake rotor runs between the brake pads without friction.
- 🔧 Align brake calliper if necessary
 - see **Installing brake calliper**, page 26.

⚠ WARNING Danger of accident due to brake failure.

- Pull and hold the brake lever blade and check: pressure point is clearly noticeable and does not change.
- Make sure that the brake pads and disc brake rotors are free from grease/oil.
- 🔧 Set the pressure point
 - see **Setting the pressure point**, page 29.
- ① New brake pads develop their final braking force during the bedding-in phase.
- 🔧 Accelerate on the flat to 30 km/h (20 mph).
- 🔧 Use 1 brake to come to a stop.
- 🔧 Repeat the procedure at least 30 times for each brake.
- ⇒ The brake pads and disc brake rotors are run in and offer optimum braking power.

BLEEDING AND FILLING BRAKE

- ① EBT (Easy Bleed Technology) makes it easy to bleed the brake.
- ① The only difference between bleeding and filling – if any – is the amount of oil required – the procedure is identical.
- ① Always fill at the brake calliper, never at the brake lever!

NOTICE

Loss of oil and irreparable damage to the brake system.

- Open the screw plugs for bleeding and filling only.
 - Use MAGURA **Royal Blood** (mineral oil) exclusively for bleeding and filling – never DOT brake fluid.
- ① Because MAGURA **Royal Blood** does not age, it is not necessary to bleed or refill your MAGURA brake regularly. Do this only if one of the following reasons requires it:
 - ⇒ The brake does not respond immediately when the brake lever blade is actuated.
 - ⇒ Pressure point is not clearly defined, it is spongy or does not remain constant.
 - ⇒ After changing the brake hose, brake calliper or brake lever.
 - ① To bleed or fill your MAGURA brake you will need the MAGURA **Service Kit** or the MAGURA **Pro Bleed Kit** – available from dealers.
 - ⇒ Insert barbed fitting (1) tightly into the filling line by hand [H1].
 - ⇒ Fill filling syringe (2) with MAGURA **Royal Blood**.
 - ⇒ Make sure that there is no air in the filling syringe (2) and filling line.
 - ⇒ Pull the piston of the bleeding syringe (3) out as far as the stop.
 - ⇒ Piston base is above bleed bore (4).
 - ① If your bleeding syringe (3) does not have the bleed bore, you can make it yourself – the easiest way is to use a Ø 2 mm drill bit for wood or metal.

MAINTENANCE

- ① At the right brake lever: **clockwise** in “Plus” (+) direction. At the left brake lever: **counterclockwise** in “Plus” (+) direction.
- ⇒ Rotate rotating dial (BAT) (1) to the stop in the “Plus” (+) direction [C1].
- ⇒ Remove the wheel.
- ⇒ Carefully press brake pads apart to the stop with transport device or a wide screwdriver.
- ⇒ All brake pistons (1) are in fully extended position [G2].
- ⇒ Removing brake pads – see **CHANGING BRAKE PADS**, page 32.
- ⇒ Screw in brake pad locking screw (5) [H2].
- ⇒ Insert transport device (6) between the brake pistons from below until it locks.

Use two transport devices per brake calliper with 4-piston brake callipers and fasten them with a rubber ring or similar if necessary!
- ⇒ Align brake calliper vertically.
- ① If your assembly stand makes it impossible to align the brake calliper vertically, you will have to unscrew it to bleed it. We always recommend this procedure, because it is better to hold the brake calliper above the level of the brake lever on completion of the bleeding process and before removing the filling syringe to prevent oil loss.
 - ⇒ Unscrew the screw plug (7) from the filler hole of the brake calliper [H2].
 - ⇒ Screw the barbed fitting of the filling syringe (2) into the filler hole and tighten with tightening torque of **4 N·m (35 lbf·in)** [H2].
 - ⇒ Loosen the lower clamping screw (3) [A3].
 - ⇒ Turn the brake lever so it is pointing horizontally forwards or backwards [H3].
 - ⇒ Tighten the bottom clamping screw with tightening torque of **4 N·m (35 lbf·in)**.
 - ⇒ Unscrew the EBT screw (8) from the bleed hole [H3].

MAINTENANCE

- Insert the bleeding syringe (3) tightly into the bleed hole [H4].
- Press MAGURA *Royal Blood* slowly out of the filling syringe (2) through the brake system – tap lightly on the brake cylinder and brake lever during this process.
- Flick the brake lever blade 2–3 times.
- ⇒ This dislodges air bubbles and they rise into the bleed syringe (3) [H4].
- Continue the process until you cannot see any more air bubbles.
- ⇒ The brake system has been bled.

NOTICE Oil loss when removing the bleed syringe.

- Have a clean cloth at hand.
- Hold the bleed bore closed before and after pulling off of the bleeding syringe.
- Hold the bleeding syringe with its point upwards after pulling off, and push in the piston until just beyond the bleed bore.
- Pull the bleeding syringe out of the bleed hole.
- Press a little MAGURA *Royal Blood* slowly out of the filling syringe (2) through the brake system until the bleed hole is just filled.
- Screw the EBT screw (8) into the bleed hole and tighten with tightening torque of **0.5 N·m (4 lbf-in)**. [H3]

NOTICE Oil loss when unscrewing the filling syringe.

- Have a clean cloth at hand.
- After unscrewing close the filler hole quickly.
- Before unscrewing, lift the brake calliper above the level of the brake lever, if possible.
- Unscrew the barbed fitting of the filling syringe (2) from the filler hole. [H2]
- Screw the screw plug quickly into the filler hole and tighten with tightening torque of **4 N·m (35 lbf-in)** [H2].
- Remove any oil residues thoroughly.

- Pull and hold the brake lever blade several times and check:
No oil is leaking from any part of the brake system.
Pressure point is clearly noticeable and does not change.
- Install brake pads – see **CHANGING BRAKE PADS**, page 32.
- Install wheel with mounted disc brake rotor or insert transport device. [D1]
- Move the brake lever into the customary position and secure
– see **Installing brake lever**, page 25.
- Set the pressure point – see **Setting the pressure point**, page 29.



THE RULES

LIABILITY

Wear – including from normal use – is not covered by the liability. The liability is invalidated if the product is no longer used as intended. The intended use also includes complying with all our instructions relating to installation, operation and maintenance in this owner's manual.

The statutory liability provisions apply.

Please contact your retailer regarding the handling of any liability claims!

A liability claim can only be processed if accompanied by a purchase receipt from the retailer.

The validity of a liability claim will be significantly impaired by:

- improper use
- improper maintenance
- damage attributable to falling,
- use of non-genuine MAGURA spare parts,
- use of non-genuine MAGURA hydraulic fluids,
- modification to the surface (e.g. painting ...),
- modification to the structure (e.g. drilling holes ...),
- removing the serial number or rendering it illegible,
- damage in transit or loss.

WARRANTY

① For information about the 5-year leak-tightness warranty, refer to www.magura.com

ABOUT US

We at the MAGURA company work continuously on improving our products in conjunction with ongoing technical development.

For this reason, we reserve the right to introduce modifications which differ from the illustrations and descriptions in this owner's manual.

No claims for modifications of products which have already been delivered can be derived from these circumstances.

For current information, see www.magura.com

Technical dimensions and weight information are subject to the corresponding usual tolerances.

This owner's manual is not allowed to be reprinted or translated, either in whole or in part, without the written approval of MAGURA.

All rights under copyright regulations are reserved.



INTRODUCTION

PRÉFACE

Félicitations – Vous avez acheté un frein à disque hydraulique, puissant et nécessitant peu d'entretien MAGURA MT de la dernière génération, développé en Allemagne.

Le présent mode d'emploi fait partie intégrante de votre produit MAGURA et vous fournit des informations concernant les outils nécessaires, le montage approprié, l'utilisation sûre, la maintenance et les possibilités de réglage.

Veuillez lire attentivement le présent manuel avant de monter ou d'utiliser votre produit MAGURA. Prenez en considération et respectez à tout instant l'ensemble des consignes relatives au montage, à l'utilisation et à la maintenance figurant dans le présent manuel, ainsi que dans les notices des autres fabricants dont les produits sont intégrés à votre vélo.

Veuillez noter que le monteur de votre produit MAGURA est responsable de l'adaptation et de la compatibilité de tous les composants techniquement liés à votre produit MAGURA.

⚠ AVERTISSEMENT Le non-respect des consignes figurant dans le présent manuel peut causer des accidents entraînant la mort ou des blessures graves.

Les illustrations auxquelles renvoie ce manuel figurent sur le volet explicatif de la partie graphique.

Les illustrations dans ce manuel peuvent être différentes de votre produit MAGURA, les étapes de montage sont cependant identiques pour tous les types et variantes, sauf mention contraire.

Le nom de type⁽¹⁾ de votre frein MAGURA figure sur la poignée de frein. [TD]

Veuillez noter que le comportement de freinage de votre vélo peut changer en cas de montage d'un nouveau frein. Lors de vos premières sorties, familiarisez-vous avec votre nouveau frein MAGURA et avec les éventuelles modifications du comportement de freinage de votre vélo.

SYMBOLES

⚠ AVERTISSEMENT ... met en garde contre une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

⚠ ATTENTION ... met en garde contre une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures légères ou de gravité moyenne.

AVIS ... met en garde contre d'éventuels dommages matériels.

⚠ AVIS – AMBIANCE ... met en garde contre d'éventuels dommages environnementaux.

⊙ ... indique comment éviter une situation dangereuse ou d'éventuels risques pour le matériel ou l'environnement.

☞ ... vous invite à accomplir une action.

⇒ ... indique des conséquences ou conditions.

① ... signale des informations supplémentaires ou des conseils.

③ ... renvoie à la position correspondante sur une illustration.

[B2] ... renvoie à l'illustration correspondante de la partie graphique.

STORM CL Avec cette désignation, les remarques ou les illustrations se réfèrent exclusivement au type/à la variante correspondant(e).

Mettez ce manuel à la disposition de tous les autres utilisateurs de votre produit MAGURA. Assurez-vous que chaque utilisateur lise, comprenne et observe le présent manuel.

Si vous deviez vendre ou offrir votre produit MAGURA à une autre personne, remettez ce manuel au nouveau propriétaire.

Sous **www.magura.com**, vous trouverez de nombreux autres conseils et des informations concernant votre produit MAGURA ; de plus, vous pouvez partager votre expérience, poser des questions etc. sur le forum MAGURA.

Nous vous souhaitons beaucoup de succès et bonne route !

Votre équipe MAGURA

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

① Parmi les caractéristiques d'équipement indiquées figurent certaines variantes optionnelles. Votre frein à disque MAGURA est doté de l'équipement que vous, votre revendeur ou le fabricant de votre vélo avez souhaité.

SPÉCIFICATIONS	4 pistons (MT 7, MT 5 ...)	2 pistons (MT 8, MT 4, MT 2 ...)	MT Flatmount
Poignée de frein	Carbotecture SL · Carbotecture		
	Reach Adjust ¹ · BAT ² · Ratio Adjust ³ (HC ³)		
	1 doigt (HC, HC ³) · 2 doigts · 3 doigts · rotule		
Tuyau de frein	MAGURA <i>disc-tube</i> · MAGURA (MT 2)		
	RHR ⁴ · droit		
Étrier de frein	4 pistons	2 pistons	
Plaquettes par étrier de frein	4 · 2× double plaquette	2	
Disque de frein	6 trous (IS) · Centerlock™ ⁵ · BionX® · Rohloff®		
Liquide de frein	Royal Blood MAGURA (huile minérale)		
Domaine d'utilisation	· S-Pedelec ⁶ · Pedelec ⁷ · Vélo de transport · Tandem · Downhill · Enduro · Marathon · XC Race · XC · AllMountain · Trekking · City	· Pedelec ⁷ · Tandem · Enduro · Marathon · XC Race · XC · AllMountain · Trekking · City	· Marathon · XC Race · XC · AllMountain · Trekking · City

¹ Reach Adjust – Réglage de largeur de poignée.

² BAT – Réglage du point de pression.

³ Ratio Adjust – Adaptation de la puissance de freinage.

⁴ RHR – Raccord de câble rotatif.

⁵ Le cas échéant avec l'*adaptateur Centerlock* MAGURA.

⁶ Sélecteur nécessaire.

⁷ Le cas échéant sélecteur nécessaire.

DIMENSIONS - MONTAGE

		MAGURA MT PostMount	MAGURA MT Flatmount
Ø de serrage poignée de frein (A)	[TD] mm	22 ^{+0,3/-0,1}	
Ecart socle de montage		74 ^{±0,1} (PM) (B)	70 ^{±0,1} (FM-F) (C) 23,5 ^{±0,1} (C1) · 32 ^{±0,1} (C2)
Ø disque de frein min.-max.		140 (5.5") ³ · 160-220 (6"-8.5")	34 ^{±0,1} (FM-R) (D) 36,5 ^{±0,1} (D1) · 45 ^{±0,1} (D2)
Épaisseur disque de frein min.-max.		1,8-2,0	
Ø tuyau de frein		5	

DISQUES DE FREIN

		STORM HC, MDR-C, MDR-P, STORM CL					STORM SL.2	
Ø ¹	mm	140	160	180	203	220	160	180
	inch	5.5	6	7	8	8.5	6	7
Poids total max. ²	kg (lb)	150 (331)		180 (397)	205 (452)	210 (463)	105 (231)	130 (287)
Domaine d'utilisation	· ³		· S-Pedelec · Pedelec · Vélo de transport · Tandem · Downhill · Enduro · Marathon · XC Race · XC · AllMountain · Trekking · City				· Marathon · XC Race · XC · AllMountain · Trekking · City	

¹ Les différents types des disques de frein ne sont pas tous disponibles dans tous les diamètres indiqués ici

² Poids total maximal autorisé = cycliste + vélo + remorque pour vélo (non freinée) + bagages

³ Uniquement avec des roues jusqu'à max. 20" (ETRT0 406)
(par exemple vélo pour enfants, BMX, scooter, remorque) !

SÉCURITÉ

UTILISATION CONFORME

⚠ AVERTISSEMENT

Toute utilisation non conforme peut causer des accidents entraînant la mort ou des blessures graves.

Les freins à disque MAGURA MT ont été conçus et développés exclusivement pour

- le montage sur des vélos usuels de randonnée, de trekking, S-/Pedelects* et tout-terrain, dont la fourche et le cadre disposent des dispositifs d'adaptation appropriés (socle de montage IS 2000, PostMount ou Flatmount) – avec max. 1 adaptateur QM MAGURA par étrier de frein. (* En tenant compte des prescriptions légales concernées.)
- le montage sur les guidons usuels – droits – des vélos de randonnée, trekking et tout-terrain.
- l'utilisation avec des roues dont le moyeu présente la possibilité de montage correspondante pour le disque de frein (6 trous (IS), Centerlock™ (le cas échéant avec *adaptateur Centerlock* MAGURA), BionX®, Rohloff®).
- le domaine d'utilisation indiqué
– voir **SPÉCIFICATIONS**, page 37, – voir **DISQUES DE FREIN**, page 37.

Les freins à disque MAGURA ne doivent en aucun cas être combinés et utilisés avec des composants (levier de frein, corps de frein etc.) des freins sur jante MAGURA !

La limitation du poids total admissible d'un frein à disque MAGURA MT relève exclusivement du diamètre sélectionné du disque de frein – voir **DISQUES DE FREIN**, page 37.

STORM HC Les disques de frein de Ø 140 mm ne doivent être utilisés qu'avec des roues jusqu'à max. 20" (ETRTO 406) (par exemple vélo pour enfants, BMX, scooter, remorque) !

STORM SL.2 Les disques de frein ne doivent en aucun cas être utilisés avec S-Pedelec, Pedelec, les vélos de transport et Tandem !

MDR-P Les disques de frein ne doivent en aucun cas être utilisés en combinaison avec l'*adaptateur Centerlock* MAGURA ou un autre système d'adaptateurs Centerlock !

CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES

N'oubliez jamais que l'utilisation d'un vélo peut créer des dangers aussi bien pour le cycliste et d'autres usagers de la route que pour le vélo lui-même et ses composants. Même si un équipement de protection et tous les dispositifs de sécurité disponibles sont utilisés, il est impossible d'exclure totalement des accidents entraînant la mort ou des blessures graves.

Faites appel en outre à votre bon sens et évitez les actions déraisonnables !

Montage & Maintenance

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident par un frein défaillant en raison d'un montage incorrect ou non admissible.

- Ne surestimez pas votre aptitude à effectuer des travaux techniques. Confiez les travaux de montage et de maintenance à un atelier spécialisé pour bicyclettes ou à un centre de service MAGURA agréé. C'est la seule garantie d'une exécution professionnelle des travaux.
- Ne procédez en aucun cas à des travaux ou modifications sur votre produit MAGURA (p.ex. désassemblage, meulage/peinture, etc.) qui ne sont pas explicitement autorisés et décrits dans le présent mode d'emploi.
- Observez toujours les valeurs min. et max. préconisées
– voir **CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**, page 37.
- Pour les travaux de montage qui réclament un couple de serrage déterminé, utilisez toujours une clé dynamométrique conçue pour le couple de serrage prescrit.
- Maintenez toujours votre vélo dans un état technique irréprochable.

Risque d'accident par l'utilisation d'accessoires non conformes.

- Utilisez exclusivement des pièces d'origine MAGURA.
- Utilisez exclusivement les disques et plaquettes de frein, adaptateurs et vis MAGURA d'origine, ainsi que l'huile *Royal Blood* MAGURA (huile minérale) pour le remplissage/la purge.
- N'utilisez jamais le liquide de frein DOT.

En route

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident par des éléments défectueux ou un frein qui se bloque brutalement.

- Avant chaque sortie, assurez-vous que le système de blocage rapide ou le système de vissage de vos roues est monté correctement et que vos roues ne peuvent pas se démonter.
- Avant chaque sortie, vérifiez que vos roues tournent librement et n'entrent jamais en contact avec aucune des plaquettes de frein.
- Avant chaque sortie, assurez-vous que le guidon et la potence sont correctement montés et ne peuvent pas se décaler.
- Avant chaque sortie, assurez-vous que vos freins fonctionnent parfaitement – et que le point de pression est nettement perceptible et ne varie pas lorsque le levier de frein est tiré.
- Avant chaque sortie, assurez-vous que vos freins – même lorsque le levier de frein est tiré – ne présentent aucun endommagement (p. ex. traces d'huile, fissures etc.).
- Avant chaque sortie, assurez-vous que les disques et les plaquettes de frein n'ont pas atteint leur limite d'usure et sont exempts de produits lubrifiants (huile, graisse, silicone, cire etc.). N'utilisez jamais de plaquettes de frein encrassées avec de l'huile ou de la graisse – même pas après avoir essayé de les nettoyer !
- Vérifiez le bon fonctionnement de votre frein après chaque chute.
- Ne roulez jamais avec votre frein si celui-ci présente des dommages visibles (p. ex. traces d'huile, fissures etc.), émet des bruits inhabituels ou si vous avez des doutes quant à son intégrité. Dans un tel cas, faites contrôler votre frein dans un atelier spécialisé pour bicyclettes ou directement par le service après-vente MAGURA.

Risque d'accident par un comportement inadapté ou par des équipements non conformes.

- Adaptez toujours votre vitesse aux conditions atmosphériques du moment, aux conditions de circulation et au poids total. Votre distance de freinage est beaucoup plus longue sur sol mouillé et

SÉCURITÉ

pour un poids total élevé (p. ex. remorque) notamment – anticipez et soyez toujours prêt à freiner.

- Freinez toujours simultanément avec le frein de la roue avant et de la roue arrière.
- Respectez toujours le code de la route en vigueur dans le pays dans lequel le vélo est utilisé (éclairage, réflecteurs etc.) ainsi que les dispositions concernant la pratique du Mountainbike dans la nature.
- À vélo, portez toujours un casque de vélo de bonne qualité (par ex. certifié ANSI) et en parfait état, ainsi que des vêtements bien ajustés sans être gênants.
- Utilisez votre vélo uniquement si vous êtes en bonne condition physique et si votre vélo et tous ses composants se trouvent dans un état irréprochable.

Transport et remisage

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident par un frein défaillant en raison d'éléments endommagés.

- Lorsque la roue est démontée, placez toujours la cale de transport entre les plaquettes de frein – ne tirez jamais le levier de frein tant que la cale de transport n'est pas mise en place.
- Vérifiez que les tuyaux de frein ne peuvent pas être pliés lors du conditionnement de votre vélo.
- Ne conservez pas votre frein MAGURA à une température ambiante inférieure à -15 °C (5 °F) et supérieure à 55 °C (131 °F) .

❗ Il n'est pas nécessaire de vidanger votre frein MAGURA avant le transport en avion.

Protection de la nature

🌿 AVIS – AMBIANCE

Éliminez les lubrifiants et huiles utilisés conformément aux prescriptions légales et de protection de l'environnement – sans jamais les laisser s'écouler dans les canalisations ou les eaux souterraines.

MONTAGE

MONTAGE DU FREIN

Important – voir **CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES**, page 38 !

⚠ ATTENTION Risque de blessures sur le disque de frein à arêtes vives ou brûlant.

- Si besoin, installez le levier de blocage rapide de la roue avant à droite.
- Restez toujours à distance du disque de frein en rotation.
- Restez toujours à distance du disque de frein devenu chaud.

Montage de l'adaptateur QM

	Ø	140 mm	160 mm	180 mm	203 mm	220 mm
Fourche	IS 2000	–	QM43	QM12	QM5	–
	PM160	–	Montage direct	QM40	QM42	–
	PM180	–	–	Montage direct	QM26 QM44	QM45
	PM203	–	–	–	Montage direct	–
	PM220	–	–	–	–	Montage direct
	FM140/160	–	QM50	–	–	–
	FM160/180	–	QM52	QM50	–	–
Triangle arrière	IS 2000	–	QM12	QM41	QM9	–
	PM140	Montage direct	QM40	QM28 QM45	–	–
	PM160	–	Montage direct	QM40	QM42	–
	PM180	–	–	Montage direct	QM26 QM44	QM45
	PM203	–	–	–	Montage direct	–
	PM220	–	–	–	–	Montage direct
	FM140/160	Montage direct	QM51	–	–	–
	FM160/180	–	Montage direct	QM51	–	–

⚠ AVERTISSEMENT Risque d'accident par des éléments défectueux ou un frein qui se bloque durablement.

- Montez au max. 1 adaptateur QM MAGURA par étrier de frein.
- ☞ Assurez-vous que les socles de montage sont fraisés plans, exempts de bavures/ restes de peinture et protégés par un revêtement anticorrosion.
- ☞ Assurez-vous que votre adaptateur QM MAGURA est adapté au Ø du disque de frein et au socle de montage standard – voir tableau et [TD].
- ☞ Assurez-vous avant le montage que les vis de retenue ont toujours reçu un frein-filet frais (résistance moyenne).

① En règle générale, les adaptateurs QM MAGURA portent une flèche directionnelle – qui, à l'état monté, est dirigée vers le haut (UP). La vue d'ensemble montre la position de montage correcte de l'adaptateur QM. [TD]

① **QM40 QM44** L'adaptateur se visse avec l'étrier de frein [A2] – voir **Montage de l'étrier de frein**, page 42 – l'étape de montage suivante n'est donc pas nécessaire.

☞ Serrez les vis de retenue⁽¹⁾ au couple de serrage de **6 N·m (53 lbf·in)**. [A1]

Montage du disque de frein

AVIS

Perte de la couverture d'assurance dans le cas des S-Pedelecs avec assurance obligatoire (E-Bikes jusqu'à 45 km/h).

- Utilisez uniquement des plaquettes et des disques de frein MAGURA d'origine, munis de la marque de contrôle ECE ou KBA pour les composants soumis à une autorisation préalable sur les véhicules.
- Ne modifiez en aucun cas les dimensions des disques de frein.

⚠ AVERTISSEMENT Risque d'accident par un frein défectueux ou qui se bloque brutalement en raison d'une charge trop élevée.

- STORM SL.2** Les disques de frein ne doivent en aucun cas être utilisés sur des S-Pedelecs, Pedelecs, des vélos de transport ou Tandems.
- MDR-P** N'utilisez en aucun cas des disques de frein en combinaison avec l'*adaptateur Centerlock* MAGURA ou un autre système d'adaptateurs Centerlock™.
- Utilisez uniquement MAGURA l'*adaptateur Centerlock* MAGURA avec des disques de frein de Ø 203 mm max.
- STORM HC STORM SL.2** Pour le montage sur un moyeu Centerlock™, il vous faut l'*adaptateur Centerlock* MAGURA.
 - Posez le disque de frein sur le flasque de moyeu ou sur le flasque Centerlock™.
 - Les flèches directionnelles sont dirigées vers l'avant dans le sens de la marche. [A5]
 - Assurez-vous que toutes les vis de retenue (pas l'anneau de serrage !) sont munies de frein-filet frais (résistance moyenne).
 - Vissez les vis de retenue de 2 à 3 tours.
 - Tournez le disque de frein dans le sens inverse du sens de la marche jusqu'en butée.
 - Serrez les vis de retenue en croix au couple de serrage de **4 N·m (35 lbf·in)**. [A5]
 - Serrez l'anneau de serrage au couple de **40 N·m (354 lbf·in)**. [A5]
 - Dégreissez soigneusement le disque de frein avec du nettoyant

MONTAGE

pour freins ou du White Spirit.

- Utilisez toujours des plaquettes de frein neuves lors du montage de disques de frein neufs.

Montage de la poignée de frein

- Avant le montage de votre frein, définissez le levier de frein (droit/gauche) que vous souhaitez utiliser pour votre frein de roue avant et arrière.
- Assurez-vous que la taille de votre guidon (Ø collier de serrage poignée de frein) est adaptée à votre poignée de frein – voir **DIMENSIONS - MONTAGE**, page 37.
- Posez la poignée de frein sur le guidon.
- Les flèches (extrémité la plus épaisse du collier de serrage) sont dirigées vers le haut ! [A3]
- Serrez d'abord la vis de serrage supérieure [2], puis la vis de serrage inférieure [3] au couple de serrage de **4 N·m (35 lbf·in)**.
- Le collier de serrage est au contact en haut, en bas il y a un interstice !
- Il est possible de tourner la poignée de frein à la main en forçant. Cela réduit le risque d'un endommagement irréparable de la poignée de frein ou du guidon en cas de chute.
- Si vous intervertissez la position (droite/gauche) de vos poignées de frein, vous pouvez, facilement et sans outil, changer la position du bouton rotatif (BAT) et du cache de sorte qu'ils se trouvent à nouveau en haut. [A4]
- Appuyez sur le disque d'arrêt [4], tournez-le de 90° et retirez-le avec le ressort de tension [5].
- Tirez légèrement et maintenez le levier de frein.
- Extrayez le bouton rotatif (BAT) [6] et le cache [7] et ré-enfichez-les par en haut.
- Mettez en place le ressort de tension avec le disque d'arrêt, appuyez et tournez de 90°.

MONTAGE

Montage de l'étrier de frein

- ☞ Assurez-vous que toutes les vis de retenue ont reçu un frein-filet frais (résistance moyenne).
- ☞ Montez la roue avec le disque de frein monté – veiller au positionnement correct du moyeu entre les pattes.
- ☞ Le cas échéant, tirez la cale de transport de l'étrier de frein. [D1]
- ☞ Repoussez prudemment les plaquettes de frein vers l'arrière jusqu'en butée. Utilisez un outil en plastique (par ex. *cale de transport* MAGURA).
- ☞ Veillez au parcours optimal du tuyau de frein – voir **Alignement et pose du tuyau de frein**, page 42.
- ☞ Guidez avec précaution l'étrier de frein sur le disque de frein et posez-le sur le socle de montage ou l'adaptateur QM. [A6]
- ❗ **FM-R** Votre étrier de frein Flatmount arrière est accompagné de vis de retenue de 6 longueurs différentes. La longueur correcte des vis de retenue nécessaires dépend de l'épaisseur de l'entretoise du triangle arrière de votre cadre de vélo et du montage, direct ou avec adaptateur, de l'étrier de frein. [A7]
- ⚠ **AVERTISSEMENT** **Risque d'accident par des éléments défectueux.**
 - **FM-R** Utilisez des vis de retenue de longueur correcte [A7] :
saillie en cas de montage direct : **8 mm min. – 10 mm max.**
saillie en cas de montage avec adaptateur : **1 mm min. – 3 mm max.**
- ☞ Insérez les vis de retenue [8].
- ☞ **QM40 QM44** Guidez avec précaution l'étrier de frein sur le disque de frein et posez-le avec l'adaptateur sur le socle de montage. [A2]
- ☞ Veillez au positionnement correct des disques convexe [9] et concave [10].
- ☞ Insérez les vis de retenue en haut (M6x35) [11] et en bas (M6x33) [12].
- ⇒ Il est encore possible de déplacer légèrement l'étrier de frein mais il ne bascule pas fortement.
- ☞ Tirez et relâchez le levier de frein plusieurs fois.
- ⇒ Le point de pression est nettement perceptible et ne change pas.

- ☞ Tirez et maintenez le levier de frein.
- ☞ Ne serrez les vis de retenue [8] que légèrement dans un premier temps.
- ☞ Contrôlez la liberté de mouvement du disque de frein – si besoin, dévissez les vis de retenue et répétez les dernières étapes.
- ☞ Maintenez l'étrier de frein.
- ☞ Serrez les vis de retenue en alternance et progressivement jusqu'à appliquer un couple de serrage de **6 N·m (53 lbf·in)**. [A6] [A2]
- ☞ Contrôlez la liberté de mouvement du disque de frein – si besoin, dévissez les vis de retenue et répétez les dernières étapes.
- ☞ Contrôlez la position (hauteur) de l'étrier de frein – installez des rondelles d'écartement le cas échéant.

Alignement et pose du tuyau de frein

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident par braquages limités ou gênés en raison d'un tuyau de frein trop court ou trop long.

- Vérifiez qu'il est parfaitement possible de braquer entièrement le guidon dans les deux directions.
- Assurez-vous que le bon fonctionnement de tous les éléments élastiques est garanti sans restriction.
- Définissez une longueur du tuyau de frein aussi courte que possible et aussi longue que nécessaire.

Risque d'accident par un frein défaillant en raison d'un montage incorrect.

- Assurez-vous que le tuyau de frein ne peut être écrasé, coincé ou distendu en aucune position (direction, suspension).
- Assurez-vous que le tuyau de frein se trouve toujours en chacune de ses positions (direction, suspension) à une distance minimum de 20 mm par rapport aux disques de frein.

- ❗ Le raccord de câble rotatif de MAGURA (RHR) permet une orientation élégante du tuyau de frein. [A8]



- ☞ Dévissez légèrement le bouchon de fermeture [13] – de max. 30° – et maintenez-le.
 - ☞ Poussez le raccord de câble [14] en direction du fourreau et de l'entretoise du triangle arrière.
 - ☞ Serrez le bouchon de fermeture au couple de serrage de **3 N·m (27 lbf·in)**. [A8]
 - ☞ Fixez le tuyau de frein sur le parcours optimal aux points prévus et appropriés.
- ① Lors de la pose du tuyau de frein pour le frein de la roue arrière, utilisez les porte-câbles pratiques de MAGURA – disponibles en différents modèles.
- ① Si vous désirez poser le tuyau de frein de votre frein de roue arrière à l'intérieur du cadre du vélo, vous devez ouvrir le système de freinage au niveau de la poignée de frein – voir **Raccourcissement du tuyau de frein**, page 43.
- Dans le cadre de cette opération, raccourcissez éventuellement le tuyau de frein.
- ① Un fil métallique fin peut vous être utile pour passer le tuyau de frein dans le cadre du vélo. Introduisez-le dans le sens opposé par les ouvertures du cadre et fixez-le avec du ruban adhésif à l'extrémité du tuyau de frein. N'insérez cependant en aucun cas le fil métallique dans le tuyau de frein – perte d'huile !
- Utilisez le bouchon de tuyau MAGURA. [B3]
- Tirez prudemment le fil tout en poussant le tuyau de frein pour atteindre facilement l'ouverture de sortie.

MONTAGE

Raccourcissement du tuyau de frein

Pour les étapes de travail suivantes, il faut démonter le tuyau de frein au niveau de la poignée de frein.

AVIS

Perte d'huile en cas de tuyau de frein démonté/ouvert.

- ⊗ N'actionnez jamais le levier de frein lorsque le tuyau de frein est ouvert.
- ⊗ Manipulez prudemment le tuyau de frein ouvert – évitez les secousses, les chocs ou les coups.
- ⊗ Préparez des chiffons propres, absorbants et qui ne peluchent pas – essuyez immédiatement l'huile qui s'échappe le cas échéant.

Tuyau de frein inutilisable – parce que trop court.

- ⊗ Avant de raccourcir le tuyau de frein, vérifiez que le guidon et la potence se trouvent dans leur position définitive et ne doivent plus être relevés, rallongés ou réglés de toute autre manière.
- ⊗ Vérifiez qu'il est parfaitement possible de braquer entièrement le guidon dans les deux directions.
- ⊗ Assurez-vous que le bon fonctionnement de tous les éléments élastiques est garanti sans restriction.
- ⊗ Le cas échéant, calculez large dans un premier temps – il est toujours possible de raccourcir, mais pas de rallonger !
- ⊗ Ne coupez jamais le tuyau de frein avec une pince coupante ou une scie.
- ⊗ Pour couper le tuyau de frein, utilisez exclusivement un coupe-tuyau approprié (**coupe-tuyau** MAGURA) ou un couteau aiguisé.

- ☞ Démontez la roue.
- ☞ Ecartez avec précaution les plaquettes de frein jusqu'en butée en appuyant avec la cale de transport ou avec un tournevis large.
- ☞ Desserrez la vis de serrage inférieure [3] [A3].
- ☞ Tournez la poignée de frein verticalement vers le haut. [B1]
- ☞ Serrez la vis de serrage inférieure au couple de serrage de **4 N·m (35 lbf·in)**.



MONTAGE

➤ Poussez la douille (1) vers le haut [B1].

① Si la longueur de tuyau disponible est suffisante, il est optimal de couper le tuyau **avant** de dévisser l'écrou raccord. Vous évitez ainsi que de l'air ne pénètre dans la poignée de frein.

➤ Assurez-vous que la longueur de tuyau disponible est suffisante.

AVIS Perte d'huile par rappel du tuyau.

- Maintenez sûrement les extrémités du tuyau tout près de l'emplacement de la coupe.
- Coupez le tuyau de frein à environ 10–15 cm avant l'écrou raccord. [B1]
- Dévissez l'écrou raccord (2) avec l'olive (3), le manchon d'appui (4) et le reste de tuyau, de la poignée de frein [B2].
- ➔ Ne réutilisez pas les olives et les manchons d'appui déjà utilisés !
- Le cas échéant, posez maintenant le tuyau de frein dans le cadre de vélo – voir **Alignement et pose du tuyau de frein**, page 42.

➤ Arrêtez l'extrémité du tuyau de frein au niveau de la poignée de frein [B3].

AVIS Tuyau de frein inutilisable – parce que trop court.

- Tenez compte de la profondeur d'insertion (~10 mm) du tuyau de frein dans la poignée de frein [B3].
- Marquez l'emplacement de coupe sur le tuyau de frein.
- Coupez le tuyau de frein à angle droit.
- Installez l'écrou raccord (2) et la nouvelle olive (6) sur le tuyau de frein [B6].
- **disc-tube** Fixez le tuyau de frein entre 2 cales de transport (pince-étai, étai ou semblable). [B4] [B5]
Enfoncez le nouveau manchon d'appui (5) jusqu'en butée dans le tuyau de frein. [B5]

① Le manchon d'appui peut uniquement être utilisé avec des tuyaux de frein MAGURA portant l'inscription **MAGURA disc-tube**. Tenez compte de l'étiquetage de votre tuyau de frein !

➤ Insérez le tuyau de frein jusqu'en butée dans la poignée de frein. Maintenez le tuyau de frein jusqu'au serrage définitif de l'écrou raccord en butée.

➤ Vissez l'écrou raccord dans la poignée de frein d'abord à la main et serrez ensuite au couple de serrage de **4 N·m (35 lbf·in)** [B6].

➔ Le filetage de l'écrou raccord n'est plus visible.

➤ Tirez sur le tuyau de frein pour vous assurer qu'il est bien fixé.

➤ Éliminez soigneusement les éventuels restes d'huile en tous les points.

➤ Montez la roue avec disque de frein monté ou insérez la cale de transport. [D1]

➤ Tirez le levier de frein plusieurs fois, maintenez-le et vérifiez les points suivants :

En aucun endroit, il ne s'échappe de l'huile du système.

Le point de pression est nettement perceptible et ne change pas.

① En règle générale, après avoir raccourci le tuyau de frein, il n'est pas nécessaire de purger le frein. Cependant, si de l'air a pénétré dans le système de freinage et si on n'obtient pas, de ce fait, un point de pression stable, il faut purger le frein – voir **PURGE/REMPLISSAGE DU FREIN**, page 49.

➤ Poussez la douille (1) sur l'écrou raccord.

➤ Desserrez la vis de serrage inférieure (3) [A3].

➤ Tournez la poignée de frein dans sa position définitive.

➤ Serrez la vis de serrage inférieure au couple de serrage de **4 N·m (35 lbf·in)**.

① Il est possible de tourner la poignée de frein à la main en forçant. Cela réduit le risque d'un endommagement irréparable de la poignée de frein ou du guidon en cas de chute.



MONTAGE

Réglage du point de pression

- ① La capacité de votre poignée de frein de régler le point de pression (6 niveaux) est reconnaissable au bouton rotatif (BAT) ① [C1]. Les poignées de frein qui ne disposent pas de ce bouton rotatif positionnent le point de pression de manière automatique !

⚠ AVERTISSEMENT Risque d'accident par un frein défectueux ou qui se bloque brutalement.

- Avant de régler le point de pression, assurez-vous que les limites d'usure des plaquettes et disques de frein ne sont pas atteintes.
- ① Poignée de frein droite : dans le sens horaire (+).
Poignée de frein gauche : dans le sens antihoraire (+).
- Tournez le bouton rotatif (BAT) en direction de "Plus" (+). [C1]
- ⇒ Le point de pression sur le levier de frein intervient plus tôt.
- ⇒ Le levier de frein se rapproche de la poignée du guidon.
- Réglez le levier de frein si nécessaire.

Réglage du levier de frein (Reach Adjust)

- ① Vous pouvez adapter la position (à portée de main) des leviers de frein de votre MAGURA MT en fonction de vos besoins. Cette adaptation n'a aucune incidence sur le point de pression du frein !

⚠ AVERTISSEMENT Risque d'accident par un frein défectueux.

- Assurez-vous que le levier de frein fermement serré présente une distance minimale de 20 mm par rapport à la poignée du guidon ④ [C3].
- Dévissez (-) ou vissez (+) la vis de réglage/le bouton rotatif ⑤.
- ⇒ Le levier de frein s'approche ou s'éloigne de la poignée du guidon.

HC³ – adaptation de la puissance de freinage

- ① Grâce au levier de frein **HC³** vous pouvez adapter la puissance de freinage (Ratio Adjust) de votre MAGURA MT en fonction de vos besoins – force manuelle, course du levier, point de pression, dosage.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident par dosage modifié de la puissance de freinage.

- Familiarisez-vous à l'écart de la circulation routière avec l'efficacité de freinage modifiée de MAGURA MT.

Risque d'accident par un frein défectueux.

- Assurez-vous que le levier de frein fermement serré présente une distance minimale de 20 mm par rapport à la poignée du guidon ④ [C3].

- Tournez la vis de réglage ② en direction "Plus" (+). [C2]
- ⇒ L'indicateur ③ se déplace en direction "max.".
- ⇒ La course du levier de frein augmente.
- ⇒ La force manuelle nécessaire diminue – pour une même puissance de freinage.
- ⇒ Le point de pression sur le levier de frein intervient plus tard.
- ⇒ Le point de pression sur le levier de frein est plus doux.
- Tournez la vis de réglage ② en direction "Moins" (-). [C2]
- ⇒ L'indicateur ③ se déplace en direction "min.".
- ⇒ La course du levier de frein diminue.
- ⇒ La force manuelle nécessaire augmente – pour une même puissance de freinage.
- ⇒ Le point de pression sur le levier de frein intervient plus tôt.
- ⇒ Le point de pression sur le levier de frein est plus dur.
- Réglez le levier de frein si nécessaire.



EN ROUTE

AVANT LA PREMIÈRE SORTIE

- Dégraissez soigneusement les disques de frein avec du nettoyant pour freins ou du White Spirit.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident du fait d'une utilisation irréflectie du système de frein.

- Familiarisez-vous avec la disposition du levier de frein.
En règle générale, le levier de frein est monté à gauche pour le frein de roue avant – intervertissez la disposition le cas échéant.
- Familiarisez-vous à l'écart de la circulation routière avec l'efficacité de freinage supérieure de MAGURA MT.

⚠ ATTENTION

Risque de blessures sur le disque de frein à arêtes vives ou brûlant

- Restez toujours à distance du disque de frein en rotation.
- Restez toujours à distance du disque de frein devenu chaud.

Rodage des plaquettes de frein

- ① Les plaquettes de frein neuves ne développent leur force de freinage définitive que pendant la phase de rodage.
- Sur un trajet plat, accélérez à environ 30 km/h (20 mi/h).
- Freinez avec un frein jusqu'à l'arrêt.
- Répétez la procédure au moins 30 fois par frein.
- ➔ Les plaquettes et disques de frein sont rodés et développent une puissance de freinage optimale.

AVANT CHAQUE SORTIE

Important – voir **CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES**, page 38 !

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident par un frein défectueux ou qui se bloque brutalement.

- Tirez le levier de frein, maintenez-le et vérifiez les points suivants :
En aucun endroit, il ne s'échappe de l'huile du système.
Le point de pression est nettement perceptible et ne change pas.
- Assurez-vous que les plaquettes et disques de frein sont en parfait état, ne sont pas usés et sont exempts d'huile/de graisse.
- En cas de bruits de freinage inhabituels, interrompez immédiatement la sortie – rendez-vous dans un atelier spécialisé pour bicyclettes.

LORS DU TRANSPORT

Important – voir **CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES**, page 38 !

⚠ ATTENTION

Risque de blessures sur le disque de frein à arêtes vives ou brûlant

- Restez toujours à distance du disque de frein en rotation.
- Restez toujours à distance du disque de frein devenu chaud.

AVIS

Perte d'huile et dommages irréparables dans le système de frein.

- Ne tirez jamais le levier de frein alors que la roue est démontée tant que les cales de transport ne sont pas en place.
- Lors du transport roues démontées, utilisez toujours des cales de transport.
- Insérez les cales de transport entre les plaquettes de frein jusqu'à emboîtement. [D1]
Dans le cas d'étriers de frein 4 pistons, utilisez 2 cales de transport par étrier de frein !
- ① Dans le cas de plaquettes de frein doubles sans vis de blocage des plaquettes de frein, la cale de transport ne s'emboîte pas mais se bloque uniquement entre les plaquettes !



MAINTENANCE

RÉGULIÈREMENT

- ① Les intervalles de maintenance de votre produit MAGURA dépendent de sa fréquence d'utilisation et des intempéries. Effectuez les opérations d'entretien suivantes d'autant plus souvent que vous utilisez votre vélo dans des conditions extrêmes (pluie, salissures, kilométrage etc.). Si vous roulez beaucoup, vous devez également tenir compte du fait que votre produit MAGURA est plus fortement sollicité et que cela exige le raccourcissement des intervalles de maintenance et de contrôle.

AVIS

Corrosion/dommages matériels par pénétration d'eau.

- N'utilisez jamais un nettoyeur haute pression ou à jet de vapeur pour nettoyer votre vélo. Les joints d'étanchéité des composants du vélo ne résisteraient pas à une telle pression.
- Même l'utilisation d'un tuyau à eau exige des précautions. Ne dirigez jamais le jet d'eau vers les paliers [E1].
- ☞ Nettoyez le frein et les disques de frein avec de l'eau, du produit vaisselle et une brosse.
- ☞ Dégraissez soigneusement les disques de frein avec du nettoyant pour freins ou du White Spirit.
- ☞ Contrôlez régulièrement l'état d'usure et d'endommagement des plaquettes et disques de frein (fissures, déformation, etc.).
 - voir **CONTRÔLE DE L'USURE DES PLAQUETTES ET DISQUES DE FREIN**, page 47,
 - voir **REMPLACEMENT DES PLAQUETTES DE FREIN**, page 48,
 - voir **Montage du disque de frein**, page 41.
- ☞ Tirez le levier de frein plusieurs fois, maintenez-le et vérifiez les points suivants :
En aucun endroit, il ne s'échappe de l'huile du système.
Le point de pression est nettement perceptible et ne change pas.
Purgez le frein si nécessaire – voir **PURGE/REPLISSAGE DU FREIN**, page 49.
- ☞ Contrôlez régulièrement les vis de la poignée de frein [A3], du socle de montage [A1], de l'étrier de frein [A2] [A6], du disque de frein [A5] et du raccord de tuyau (RHR) [A8] et resserrez-les si nécessaire.

CONTRÔLE DE L'USURE DES PLAQUETTES ET DISQUES DE FREIN

- ① La plaquette de frein MAGURA est considérée comme usée lorsque son épaisseur t (plaquette + plaque support) est inférieure en un point à 2,5 mm.
Le disque de frein MAGURA est considéré comme usé lorsque son épaisseur t est inférieure en un point à 1,8 mm.

... roue et plaquettes de frein montées :

⚠ ATTENTION Risque de blessures sur le disque de frein à arêtes vives ou brûlant

- Restez toujours à distance du disque de frein en rotation.
- Restez toujours à distance du disque de frein devenu chaud.
- ☞ Vérifiez que l'épaisseur t du disque de frein n'est jamais inférieure à 1,8 mm.
- ☞ Tirez et maintenez le levier de frein.
- ☞ Assurez-vous que le gabarit d'usure (1) de la cale de transport passe entre les plaques support des plaquettes de frein [F1].
- ⇒ Les plaquettes de frein n'ont pas atteint la limite d'usure.

... plaquettes de frein démontées :

- ☞ Vérifiez que les plaquettes de frein ne sont pas endommagées (fissures etc.).
- ☞ Assurez-vous que les plaquettes de frein ne rentrent en aucun point dans le gabarit d'usure (2) de la cale de transport [F1].
- ⇒ Les plaquettes de frein n'ont pas atteint la limite d'usure.
- ☞ Remplacez les plaquettes de frein ou disques de frein endommagés ou usés.
 - voir **REMPLACEMENT DES PLAQUETTES DE FREIN**, page 48,
 - voir **Montage du disque de frein**, page 41.



MAINTENANCE

REMPLACEMENT DES PLAQUETTES DE FREIN

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'accident par un frein défaillant en raison d'un montage incorrect.

- Utilisez uniquement les plaquettes de frein MAGURA d'origine.
- Assurez-vous que les plaquettes et disques de frein sont en parfait état, ne sont pas usés et sont exempts d'huile/de graisse.
- N'utilisez en aucun cas des plaquettes encrassées avec de l'huile ou de la graisse – pas même après avoir essayé de les nettoyer !
- Assurez-vous que la vis d'arrêt de la plaquette de frein soit toujours munie d'un frein-filet frais (résistance moyenne).

AVIS

Perte d'huile et dommages irréparables dans le système de frein.

- Ne tirez jamais le levier de frein alors que la roue et les plaquettes de frein sont démontées.

Perte de la couverture d'assurance dans le cas des S-Pedelecs avec assurance obligatoire (E-Bikes jusqu'à 45 km/h).

- Utilisez uniquement des plaquettes et des disques de frein MAGURA d'origine, munis de la marque de contrôle ECE ou KBA pour les composants soumis à une autorisation préalable sur les véhicules.
- Ne modifiez en aucun cas les dimensions des disques de frein.

- Démontez la roue.
- Repoussez prudemment les plaquettes de frein vers l'arrière jusqu'en butée. Utilisez un outil en plastique (par exemple *cale de transport* MAGURA).
- ➔ Tous les pistons de frein (1) se trouvent dans la position la plus extérieure [G2].
- Dévissez la vis de blocage de la plaquette de frein (2).
- Retirez une par une les plaquettes de frein de l'étrier de frein, vers le haut ou vers le bas (plaquettes de frein doubles (3) sans vis de blocage des plaquettes de frein).
- Nettoyez l'intérieur de l'étrier de frein (air comprimé, petite brosse, chiffon etc.), utilisez si besoin le *nettoyant pour freins* MAGURA.

- Insérez les plaquettes de frein neuves dans l'étrier de frein, par le haut ou par le bas (plaquettes de frein doubles (3) sans vis de blocage des plaquettes de frein).
- ➔ La plaque support est dirigée vers le piston de frein magnétique, la plaquette de frein vers le disque de frein !
- Introduisez la vis de blocage de la plaquette de frein (2) dans l'étrier de frein et l'anneau (4) des plaquettes de frein et serrez au couple de serrage de **2,5 N·m (22 lbf·in) [G1]**.
- Montez la roue avec disque de frein monté ou insérez la cale de transport. [D1]
- Actionnez plusieurs fois le levier de frein correspondant.
- ➔ Les plaquettes de frein s'alignent.

⚠ **ATTENTION** Risque de blessures sur le disque de frein à arêtes vives.

- Restez toujours à distance du disque de frein en rotation.
- Assurez-vous que le disque passe entre les plaquettes sans frotter.
- Alignez si besoin l'étrier de frein – voir **Montage de l'étrier de frein**, page 42.

⚠ **AVERTISSEMENT** Risque d'accident par un frein défectueux.

- Tirez le levier de frein, maintenez-le et vérifiez les points suivants : En aucun endroit, il ne s'échappe de l'huile du système. Le point de pression est nettement perceptible et ne change pas.
- Assurez-vous que les plaquettes et disques de frein sont exempts d'huile/de graisse.
- Réglez le point de pression – voir **Réglage du point de pression**, page 45.
- ① Les plaquettes de frein neuves ne développent leur force de freinage définitive que pendant la phase de rodage.
- Sur un trajet plat, accélérez à environ 30 km/h (20 mph).
- Freinez avec un frein jusqu'à l'arrêt.
- Répétez la procédure au moins 30 fois par frein.
- ➔ Les plaquettes et disques de frein sont rodés et développent une puissance de freinage optimale.

PURGE/REMPLISSAGE DU FREIN

- ① "EBT" ("Easy Bleed Technology") signifie "Technique de remplissage simple".
- ① La purge et le remplissage se distinguent tout au plus par la quantité d'huile nécessaire – les phases de travail sont identiques.
- ① Le remplissage s'effectue toujours au niveau de l'étrier de frein, et non de la poignée de frein !

AVIS

Perte d'huile et dommages irréparables dans le système de frein.

- N'ouvrez les bouchons de fermeture que pour remplissage/purge.
- Lors du remplissage/de la purge, utilisez exclusivement l'huile **Royal Blood** MAGURA (huile minérale) – en aucun cas du liquide de frein DOT.

- ① L'huile **Royal Blood** MAGURA ne subissant aucun vieillissement, il n'est pas nécessaire de purger ou de remplir régulièrement votre frein MAGURA. Effectuez cette opération seulement si l'une des conditions suivantes est remplie :
 - ⇒ Le frein ne réagit pas immédiatement à l'actionnement du levier.
 - ⇒ Le point de pression n'est pas clairement défini, il est élastique ou variable.
 - ⇒ Après le remplacement du tuyau de frein, de l'étrier de frein ou de la poignée de frein.
- ① Pour la purge/le remplissage de votre frein MAGURA, vous avez besoin du **Service-Kit** MAGURA ou du **Pro Bleed Kit** MAGURA – disponibles dans le commerce spécialisé.
 - ⇒ Bloquez manuellement le raccord (1) dans la conduite de remplissage [H1].
 - ⇒ Remplissez la seringue de remplissage (2) d'huile MAGURA **Royal Blood**.
 - ⇒ Vérifiez l'absence d'air dans la seringue de remplissage (2) et la conduite de remplissage.

MAINTENANCE

- ⇒ Sortez le piston de la seringue de purge (3) jusqu'en butée.
- ⇒ Le fond de piston se trouve au-dessus du trou de purge (4).
- ① Si votre seringue de purge (3) ne dispose pas du trou de purge, vous pouvez le créer vous-même, le plus simple, c'est avec un foret à bois ou à métal Ø 2 mm.
- ① Poignée de frein droite : dans le sens horaire (+).
Poignée de frein gauche : dans le sens antihoraire (+).
- ⇒ Tournez le bouton rotatif (BAT) (1) jusqu'en butée en direction de "Plus" (+) [C1].
- ⇒ Démontez la roue.
- ⇒ Ecartez avec précaution les plaquettes de frein jusqu'en butée en appuyant avec la cale de transport ou avec un tournevis large.
- ⇒ Tous les pistons de frein (1) se trouvent dans la position la plus extérieure [G2].
- ⇒ Démontez les plaquettes de frein – voir **REMPLACEMENT DES PLAQUETTES DE FREIN**, page 48.
- ⇒ Insérez la vis de blocage de la plaquette de frein (5) [H2].
- ⇒ Insérez la cale de transport (6) entre les pistons de frein par le bas jusqu'à emboîtement.
Pour les étriers de frein 4 pistons, utilisez 2 cales de transport par étrier de frein et fixez-les si nécessaire avec un anneau en caoutchouc ou autre !
- ⇒ Alignez l'étrier de frein à la verticale.
- ① Si votre pied de montage ne permet pas l'alignement de l'étrier de frein à la verticale, il faut dévisser l'étrier de frein pour le purger. Nous recommandons systématiquement cette manière de procéder car il est utile de maintenir l'étrier de frein au-dessus du niveau de la poignée de frein après achèvement de l'opération de purge et avant enlèvement de la seringue de remplissage de manière à éviter les pertes d'huile.
- ⇒ Dévissez le bouchon de fermeture (7) de l'ouverture de remplissage de l'étrier de frein [H2].

MAINTENANCE

- Tournez le raccord de la seringue de remplissage [2] dans l'ouverture de remplissage et serrez au couple de serrage de **4 N·m (35 lbf·in) [H2]**.
- Desserrez la vis de serrage inférieure [3] [A3].
- Tournez la poignée de frein horizontalement vers l'avant ou l'arrière [H3].
- Serrez la vis de serrage inférieure au couple de serrage de **4 N·m (35 lbf·in)**.
- Dévissez la vis EBT [8] de l'ouverture de purge [H3].
- Insérez la seringue de purge [3] dans l'ouverture de purge [H4].
- Injectez lentement l'huile **Royal Blood** MAGURA dans le système de freinage à l'aide de la seringue de remplissage [2] – pendant cette opération, frappez légèrement contre le cylindre de frein et la poignée de frein.
- Faites jouer 2–3 fois le levier de frein.
- ➔ Des bulles d'air se dégagent et s'élèvent dans la seringue de purge [3] [H4].
- Répétez la procédure jusqu'à ce qu'il ne se forme plus aucune bulle d'air.
- ➔ Le système de freinage est purgé.

AVIS Perte d'huile lors du retrait de la seringue de purge.

- Préparez des chiffons propres.
- Avant et après le retrait, maintenez le trou de purge de la seringue de purge fermé.
- Après le retrait, maintenez la seringue de purge avec l'aiguille vers le haut et poussez sur le piston jusqu'à qu'il soit juste au-dessus du trou de purge.
- Retirez la seringue de purge de l'ouverture de purge.
- Injectez lentement un peu d'huile **Royal Blood** MAGURA au moyen de la seringue de remplissage [2] dans le système de frein jusqu'à ce que l'ouverture de purge soit remplie à ras bord.

- Vissez la vis EBT [8] dans l'ouverture de purge au couple de serrage de **0,5 N·m (4 lbf·in) [H3]**.

AVIS

Perte d'huile lors du dévissage de la seringue de remplissage.

- Préparez des chiffons propres.
- Après le dévissage, fermez rapidement l'ouverture de remplissage.
- Avant de dévisser, amenez si possible l'étrier de frein au-dessus du niveau de la poignée de frein.
- Tournez le raccord de la seringue de remplissage [2] hors de l'ouverture de remplissage [H2].
- Tournez rapidement le bouchon de fermeture dans l'ouverture de remplissage et serrez au couple de serrage de **4 N·m (35 lbf·in) [H2]**.
- Éliminez soigneusement les éventuels restes d'huile en tous les points.
- Tirez le levier de frein plusieurs fois, maintenez-le et vérifiez les points suivants :
En aucun endroit, il ne s'échappe de l'huile du système.
Le point de pression est nettement perceptible et ne change pas.
- Montez les plaquettes de frein – voir **REPLACEMENT DES PLAQUETTES DE FREIN**, page 48.
- Montez la roue avec disque de frein monté ou insérez la cale de transport. [D1]
- Amenez et bloquez la poignée de frein dans la position habituelle – voir **Montage de la poignée de frein**, page 41.
- Réglez le point de pression – voir **Réglage du point de pression**, page 45.

RÈGLES DU JEU

VICES CACHÉS

L'usure, même en cas d'utilisation normale, n'entre pas dans la catégorie des vices cachés.

La garantie concernant les vices cachés devient caduque en cas d'utilisation non conforme.

L'utilisation conforme implique également le respect de toutes nos remarques concernant le montage, l'utilisation et la maintenance figurant dans le présent mode d'emploi.

La garantie pour vices cachés définie par la législation s'applique.

Veuillez faire traiter les cas de garantie pour vices cachés par l'intermédiaire de votre vendeur !

Le traitement d'un cas de garantie pour vices cachés ne peut se faire sans la quittance d'achat du vendeur.

La garantie pour vices cachés est fortement compromise dans les cas suivants :

- Utilisation non conforme
- Maintenance non conforme
- Dommages suite à une chute
- Utilisation de pièces de rechange autres que celles d'origine MAGURA
- Utilisation de fluides hydrauliques autres que ceux d'origine MAGURA
- Modification de la surface (par exemple peinture ...)
- Modification de la structure (par exemple perçage de trous ...)
- Effacement total ou partiel du numéro de série
- Dommages dus au transport ou perte.

GARANTIE

- ① Vous trouverez des informations sur la garantie d'étanchéité de 5 ans sur www.magura.com

MENTIONS LÉGALES

Nous, la société MAGURA, travaillons continuellement à l'amélioration de nos produits en liaison avec les progrès techniques.

Pour cette raison, nous nous réservons le droit de procéder à des modifications par rapport aux figures et descriptions du présent mode d'emploi.

Cela ne donne pas droit à la réalisation de modifications sur les produits déjà livrés.

Informations actuelles sous www.magura.com

Les dimensions techniques et les poids indiqués s'entendent avec les tolérances usuelles correspondantes.

La reproduction et la traduction du présent mode d'emploi, même partielles, nécessitent l'autorisation écrite de la société MAGURA.

Tous droits réservés selon la réglementation sur les droits d'auteurs.

INLEIDING

VOORWOORD

Van harte gefeliciteerd – U heeft een krachtige, onderhoudsarme, hydraulische MAGURA MT-schijfrem van de nieuwste generatie gekocht – ontwikkeld in Duitsland.

Deze handleiding hoort onlosmakelijk bij uw MAGURA-product en verschaft u informatie over de benodigde gereedschappen, de correcte montage, het veilige gebruik, het onderhoud en de instelmogelijkheden.

Lees deze handleiding aandachtig door, voordat u uw MAGURA-product monteert of gebruikt. Neem altijd alle instructies voor montage, bediening en onderhoud in deze handleiding in acht – en ook de instructies in handleidingen van andere producenten waarvan producten op uw fiets gemonteerd zijn.

Houd er rekening mee dat diegene die uw MAGURA-product monteert, verantwoordelijk is voor de geschiktheid en compatibiliteit van alle componenten die in onderlinge technische relatie tot uw MAGURA-product staan.

⚠ WAARSCHUWING Wanneer de aanwijzingen en instructies in deze handleiding niet opgevolgd worden, kan dit ernstige of zelfs dodelijke ongelukken tot gevolg hebben.

U vindt de afbeeldingen waarnaar in deze handleiding wordt verwezen op het overzichtelijke vouwblad vooraan bij de afbeeldingen.

De afbeeldingen in deze handleiding kunnen verschillen van uw daadwerkelijke MAGURA-product, maar de vereiste arbeidsstappen zijn identiek voor alle types en varianten – indien niets anders aangegeven is.

De typenaam **(1)** van uw MAGURA-rem is aangebracht op de remhendel. **[TD]**

Houd er rekening mee dat het remgedrag van uw fiets kan veranderen door de inbouw van een nieuwe rem. Tijdens de eerste ritten moet u de tijd nemen om vertrouwd te raken met uw nieuwe MAGURA-rem en het eventueel veranderde remgedrag van uw fiets.

BETEKENIS VAN SYMBOLEN

⚠ WAARSCHUWING ... waarschuwt u voor een gevaarlijke situatie die ernstig of dodelijk letsel tot gevolg kan hebben, wanneer deze niet vermeden wordt.

⚠ LET OP ... waarschuwt u voor een gevaarlijke situatie die licht tot middelzwaar lichamelijk letsel tot gevolg kan hebben, wanneer deze niet vermeden wordt.

⚠ KENNISGEVING ... waarschuwt voor dreigende materiaalschade.

⚠ KENNISGEVING – MILIEU ... waarschuwt voor dreigende milieuschade.

○ ... geeft aan hoe u een gevaarlijke situatie of dreigende materiaal- of milieuschade vermijdt.

☞ ... roept u op om een handeling te verrichten.

⇒ ... geeft gevolgen of vereisten aan.

① ... geeft extra informatie of tips.

③ ... wijst op het bijbehorende itemnummer in een afbeelding.

[B2] ... wijst op de bijbehorende afb. in het afbeeldingengedeelte.

STORM CL Aanwijzingen of afbeeldingen met deze markering hebben uitsluitend betrekking op het betreffende type of de betreffende variant.

Bewaar deze handleiding ook voor eventuele andere gebruikers van uw MAGURA-product. Zorg ervoor dat iedere gebruiker deze handleiding gelezen en begrepen heeft en de aanwijzingen daarin opvolgt. Mocht u uw MAGURA-product ooit verkopen of aan iemand cadeau doen, dan moet u deze handleiding ook aan de nieuwe eigenaar meegeven. Op **www.magura.com** vindt u een groot aantal tips en informatie over uw MAGURA-product, bovendien kunt u op het MAGURA Forum ervaringen en wetenswaardigheden uitwisselen en eventuele vragen voorleggen aan anderen etc.

Wij wensen u veel succes en veel rijplezier

Uw MAGURA-team

TECHNISCHE GEGEVENS

① Bij de aangegeven uitrustingskenmerken gaat het deels om optionele varianten. Uw MAGURA-schijfrem is zo geconfigureerd als het door u, uw dealer of de producent van uw fiets gespecificeerd werd.

SPECIFICATIES	4-zuiger (MT7, MT5 ...)	2-zuiger (MT8, MT4, MT2 ...)	MT Flatmount
Remhendel	Carbotecture SL • Carbotecture Reach Adjust ¹ • BAT ² • Ratio Adjust ³ (HC ³) 1-vinger (HC, HC ³) • 2-vinger • 3-vinger • Kogelkop		
Remslang	MAGURA <i>disc-tube</i> • MAGURA (MT2) RHR ⁴ • recht		
Remtang	4-zuiger	2-zuigr	
Remblokken per remtang	4 • 2x dubbel blok	2	
Remschijf	6-gat (IS) • Centerlock™ ⁵ • BionX® • Rohloff®		
Remvloeistof	MAGURA <i>Royal Blood</i> (mineraalolie)		
Toepassingsbereik	• S-Pedelec ⁶ • Pedelec ⁷ • Lastenbike • Tandem • Downhill • Enduro • Marathon • XC Race • XC • AllMountain • Trekking • City	• Pedelec ⁷ • Tandem • Enduro • Marathon • XC Race • XC • AllMountain • Trekking • City	• Marathon • XC Race • XC • AllMountain • Trekking • City

¹ Reach Adjust – instelling greepwijdte.

² BAT – instelling drukpunt.

³ Ratio Adjust – aanpassing van het remvermogen.

⁴ RHR – draaibare remslangsaansluiting.

⁵ Zo nodig met MAGURA *Centerlock Adapter*.

⁶ Schakelaar nodig.

⁷ Eventueel schakelaar nodig.

AFMETINGEN – MONTAGE

		MAGURA MT PostMount	MAGURA MT Flatmount
Klem-Ø remhendel (A)		22 ^{+0,3/-0,1}	
Afstand montagesokkel	[TD] mm	74 ^{±0,1} (PM) (B)	70 ^{±0,1} (FM-F) (C) 23,5 ^{±0,1} (C1) • 32 ^{±0,1} (C2)
Ø remschijf min.–max.		140 (5.5") ³ • 160–220 (6"–8.5")	34 ^{±0,1} (FM-R) (D) 36,5 ^{±0,1} (D1) • 45 ^{±0,1} (D2)
Dikte remschijf min.–max.		1,8–2,0	
Ø remslang		5	

REMSCHIJVEN

		STORM HC, MDR-C, MDR-P, STORM CL					STORM SL.2	
Ø ¹	mm	140	160	180	203	220	160	180
	inch	5.5	6	7	8	8.5	6	7
Totaalgewicht max. ²	kg (lb)	150 (331)		180 (397)	205 (452)	210 (463)	105 (231)	130 (287)
Toepassingsbereik		. ³ • S-Pedelec • Pedelec • Lastenbike • Tandem • Downhill • Enduro • Marathon • XC Race • XC • AllMountain • Trekking • City					• Marathon • XC Race • XC • AllMountain • Trekking • City	

¹ Niet alle remschijftypen zijn verkrijgbaar in alle hier aangegeven diameters!

² Maximaal toegelaten totaalgewicht = bestuurder + fiets + fietsaanhang (ongeremd) + bagage

³ Uitsluitend met wielen tot max. 20" (ETRT0 406)

(bijv. kinderfiets, BMX, scooter, aanhang!)!

VEILIGHEID

GEbruik voor het beoogde toegelaten gebruiksdooL

⚠ WAARSCHUWING

Een ander gebruik dan het gebruik voor het beoogde, toegelaten gebruiksdooL kan ongevallen met ernstig of zelfs dodelijk letsel tot gevolg hebben.

MAGURA MT-schijfremmen zijn uitsluitend ontwikkeld en bestemd – voor montage op normale tour-, trekkingfietsen, S-/Pedelecs* en mountainbikes, waarvan de voorvork en het frame beschikken over de passende aanbouwvoorzieningen (IS 2000, PostMount- of Flatmount-montagesokkel) met max. 1 MAGURA QM-adapter per remtang.

(* Rekening houden met de geldende wettelijke regelingen.)

- voor montage aan de rechte stuurbeugels van normale tour-, trekkingfietsen en mountainbikes.
- voor gebruik met wielen waarvan de naaf over de passende aanbouwmogelijkheid voor de remschijf beschikt (6-gat (IS), Centerlock™ (met MAGURA *Centerlock Adapter*), BionX®, Rohloff®).
- voor het in individuele gevallen aangegeven toepassingsbereik – zie **SPECIFICATIES**, pagina 53, – zie **REMSCHIJVEN**, pagina 53.

MAGURA-schijfremmen mogen in geen geval met onderdelen (remhendel, remlichaam etc.) van de MAGURA-velgremmen worden gecombineerd en gebruikt!

De beperking van het toegelaten totaalgewicht van een MAGURA MT-schijfrem geldt uitsluitend voor de gekozen diameter van de remschijf – zie **REMSCHIJVEN**, pagina 53.

STORM HC Remschijven met Ø 140 mm mogen alleen worden gebruikt met wielen tot max. 20" (ETRTO 406) (bijv. kinderfiets, BMX, scooter, aanhanger)!

STORM SL.2 Remschijven mogen in geen geval voor S-Pedelec, Pedelec, bakfiets en tandem worden gebruikt!

MDR-P Remschijven mogen in geen geval in combinatie met de MAGURA *Centerlock Adapter* of een ander Centerlock™-adaptersysteem worden gebruikt!

FUNDAMENTELE VEILIGHEIDSAANWIJZINGEN

Houd er altijd rekening mee dat fietsen risico's met zich meebrengt, zowel voor de fietser alsook voor andere verkeersdeelnemers, de fiets en de onderdelen ervan. Ondanks het gebruik van beschermende uitrusting en veiligheidsvoorzieningen kunnen er zich ongelukken voordoen die ernstig of dodelijk letsel tot gevolg kunnen hebben.

Vertrouw op uw gezonde verstand en onthoud u van onbezonnen en riskante acties!

Montage & onderhoud

⚠ WAARSCHUWING

Ongevalgevaar door een uitvallende rem als gevolg van foutieve of niet toegelaten montagehandelingen.

- Overschat uw technische vaardigheden niet. Laat montage- en onderhoudswerkzaamheden in een fietsenwinkel of in een geautoriseerd MAGURA-servicecenter uitvoeren. Alleen daar is een deskundige uitvoering gegarandeerd.
- Voer in geen geval werkzaamheden uit of breng geen wijzigingen (bv. demonteren, slijpen/lakken etc.) aan uw MAGURA-product aan, die in deze handleiding niet uitdrukkelijk toegestaan en beschreven zijn.
- Houd altijd alle aangegeven min./max.-waarden aan – zie **TECHNISCHE GEGEVENS**, pagina 53.
- Gebruik bij montageschappen die een bepaald aandraaimoment van een schroefverbinding vereisen, altijd een momentsleutel die ontworpen is voor het vereiste aandraaimoment.
- Houd uw fiets altijd in een technisch perfecte staat.

Ongevalgevaar door ongeschikte accessoires.

- Gebruik uitsluitend originele MAGURA-onderdelen.
- Gebruik uitsluitend originele remschijven, remblokken, adaptoren en schroeven van MAGURA, en bij het ontluchten de MAGURA *Royal Blood* (mineraalolie).
- Gebruik in geen geval DOT-remvloeistof.

Onderweg

⚠ WAARSCHUWING

Ongevalgevaar door onderdelen die het begeven/defect raken of plotseling blokkerende rem.

- Controleer vóór elke rit of het snelspan- of schroefstelsel van uw wielen correct vastzit, zodat uw wielen niet los kunnen komen.
- Controleer vóór elke rit of uw wielen vrij kunnen draaien en op geen enkel punt contact maken met de remblokken.
- Controleer vóór elke rit of het stuur en de stuurpen correct gemonteerd zijn en zich niet kunnen worden verdraait.
- Controleer vóór elke rit of uw remmen goed werken – het drukpunt is duidelijk voelbaar en verandert bij ingedrukte remhendel niet.
- Controleer vóór iedere rit of aan uw remmen – ook bij ingedrukte remhendel – op geen enkele plaats schade (bv. oliesporen, scheuren etc.) te herkennen is.
- Controleer vóór iedere rit of de remschijven en de remblokken de slijtagegrens niet hebben bereikt en vrij zijn van smeestoffen (olie, vet, silicone, was etc.).
In geen geval mag u met smerende stoffen verontreinigde remblokken gebruiken, ook niet na een reinigingspoging!
- Controleer na elke val uw rem op beschadigingen en correcte werking.
- Rijd in geen geval met uw rem, wanneer er schade (bv. oliesporen, scheuren etc.) zichtbaar is, ongebruikelijke geluiden te horen zijn of wanneer u twijfelt aan de intactheid van de rem. Laat uw rem in dergelijke gevallen in een deskundige rijwielwerkplaats of rechtstreeks bij de MAGURA Service nakijken.

Gevaar voor ongevallen door foutieve handelingen tijdens het rijden of door ongeschikte uitrusting.

- Pas uw snelheid altijd aan de weersomstandigheden, de wegomstand en het totaalgewicht aan. Vooral bij nat wegdek en bij een hoog totaalgewicht (bv. aanhanger) wordt uw remweg aanmerkelijk langer – u rijdt altijd anticiperend en bent altijd bereid om te

VEILIGHEID

remmen.

- Rem altijd tegelijkertijd met voor- en achterwielrem.
- Neem altijd de verkeerswetgeving in acht van het land waar u met de fiets onderweg bent (verlichting, reflectoren etc.). Hetzelfde geldt voor de toepasselijke regelingen voor mountainbiking in de natuur.
- Draag tijdens het fietsen altijd een kwalitatief goede (bv. ANSI-gecertificeerde), onbeschadigde fietshelm en kleding die goed aansluit, maar u niet hindert.
- Ga alleen fietsen wanneer u in een goede lichamelijke conditie verkeert en uw fiets en alle onderdelen daarvan in een goede technische staat zijn.

Transport & opslag

⚠ WAARSCHUWING

Ongevalgevaar door uitvallende rem op grond van onjuiste componenten.

- Plaats bij gedemonteerd wiel altijd de transportborg tussen de remblokken – gebruik in geen geval de remhendel als de transportborg niet is geplaatst.
- Zorg ervoor dat de remslangen bij het inpakken van uw fiets niet kunnen knikken.
- Bewaar uw MAGURA-rem niet bij een omgevingstemperatuur onder de -15 °C (5 °F) en boven de 55 °C (131 °F) omgevingstemperatuur.

- ① U hoeft uw MAGURA-rem niet te legen voor het transporteren in een vliegtuig.

Milieubescherming

ℹ KENNISGEVING – MILIEU

Verbruikte smeestoffen en olie milieuvriendelijk en conform de wettelijke voorschriften afvoeren – in geen geval in de riolering of het grondwater terecht laten komen.

MONTAGE

REM MONTEREN

Belangrijk – zie **FUNDAMENTELE VEILIGHEIDSAANWIJZINGEN**, pagina 54 !

⚠ LET OP Risico op letsel aan hete remschijf of de scherpe randen van de remschijf.

- Snelspannerhendel van het voorwiel eventueel rechts installeren.
- Altijd uit de buurt blijven van een roterende remschijf.
- Altijd uit de buurt blijven van een warmgeremde remschijf.

QM-adapter monteren

	Ø	140 mm	160 mm	180 mm	203 mm	220 mm
Voorvork	IS 2000	–	QM43	QM12	QM5	–
	PM160	–	Directe montage	QM40	QM42	–
	PM180	–	–	Directe montage	QM26 QM44	QM45
	PM203	–	–	–	Directe montage	–
	PM220	–	–	–	–	Directe montage
	FM140/160	–	QM50	–	–	–
	FM160/180	–	QM52	QM50	–	–
Achterste gedeelte	IS 2000	–	QM12	QM41	QM9	–
	PM140	Directe montage	QM40	QM28 QM45	–	–
	PM160	–	Directe montage	QM40	QM42	–
	PM180	–	–	Directe montage	QM26 QM44	QM45
	PM203	–	–	–	Directe montage	–
	PM220	–	–	–	–	Directe montage
	FM140/160	Directe montage	QM51	–	–	–
	FM160/180	–	Directe montage	QM51	–	–

⚠ WAARSCHUWING Ongevalgevaar door onderdelen die het begeven/defect raken of plotseling blokkerende rem.

- Max. 1 MAGURA QM-adapter per remtang dan monteren.
- ☞ Zorg ervoor dat de contactvlakken van de montagesokkel vlak gefreesd, vrij van bramen/lakresten en voorzien van antiroest zijn.
- ☞ Controleer of uw MAGURA QM-adapter bij de remschijf (diameter) en montage-sokkel standaard past – zie tabel en [TD].
- ☞ U dient ervoor te zorgen dat er vóór de montage altijd verse schroefborging

(gemiddelde sterkte) op de bevestigingsschroeven is aangebracht.

- ① In de regel is op een MAGURA QM-adapter een richtingspijl aangebracht – deze moet in gemonterde toestand naar boven (UP) wijzen. De correcte montagepositie van de QM-adaptoren vindt u in het overzicht. [TD]

- ① **QM40 QM44** De adapter wordt samen met de remtang geschroefd [A2] – zie **Remtang monteren**, pagina 58 – de volgende montage stap is daarom niet nodig.
- ☞ Bevestigingsschroeven ① met aandraaimoment **6 N·m (53 lbf·in)** vastdraaien. [A1]

Remschijf monteren

KENNISGEVING

Vervallen van de verzekering bij verzekeringsplichtige S-Pedelecs (e-bikes tot 45 km/h).

- Gebruik uitsluitend originele remblokken en remschijven van MAGURA, die zijn voorzien van het ECE- of KBA-testmerk voor onderdelen van motorvoertuigen waarvoor goedkeuring is vereist.
- In geen geval de afmetingen van de remschijven veranderen.

⚠ WAARSCHUWING Ongevalgevaar door falende of plotseling blokkerende rem wegens te hoge belasting.

- STORM SL.2** Remschijven in geen geval voor S-Pedelecs, Pedelecs, bakfietsen of tandems gebruiken.
- MDR-P** Remschijven in geen geval in combinatie met de MAGURA *Centerlock Adapter* of een ander Centerlock™-adaptersysteem gebruiken.
- MAGURA *Centerlock Adapter* uitsluitend gebruiken met remschijven tot maximaal Ø 203 mm.
- STORM HC STORM SL.2** Voor de montage op een Centerlock™-naaf heeft u de MAGURA *Centerlock Adapter* nodig.
 - Remschijf op de naafflens leggen ofwel in de Centerlock™-flens steken.
 - Richtingpijlen wijzen in looprichting vooruit. [A5]
 - U dient ervoor te zorgen dat er verse schroefborging (gemiddelde sterkte) op alle bevestigingsschroeven (niet borging) is aangebracht.
 - Bevestigingsschroeven 2–3 schroefgangen erin draaien.
 - Remschijf tot de aanslag in looprichting draaien.
 - Bevestigingsschroeven kruisgewijs met aandraaimoment **4 N·m (35 lbf·in)** vastdraaien. [A5]
 - Borging met aanhaalmoment **40 N·m (354 lbf·in)** vastdraaien. [A5]
 - Remschijf met remreiniger of spiritus grondig ontvetten.
 - Als er nieuwe remschijven zijn gemonteerd, dient u ook altijd nieuwe remblokken te gebruiken.

MONTAGE

Remhendel monteren

- Bepaal voordat u uw rem gaat monteren, welke remhendel (rechts/links) u wilt gebruiken uw voor- of achterwiel.
- Controleer of de maat van uw stuurbeugel (klem-Ø remhendel) bij uw remhendel past – zie **AFMETINGEN – MONTAGE**, pagina 53.
- Remhendel op de stuurbeugel steken.
- Pijlen (dikkere einde van de klemschroef) wijzen naar boven! [A3]
- Eerst de bovenste klemschroef (2), daarna de onderste (3) met aandraaimoment **4 N·m (35 lbf·in)** vastdraaien.
- Boven staat de klemschroef, onder bevindt zich een spleet!
- De remhendel mag met een krachtige handgreep gedraaid kunnen worden. Daardoor verlaagt het risico op een niet meer te repareren beschadiging van de remhendel of stuurbeugel bij een val.
- Als u de positie (rechts/links) van uw remhendels verwisselt, kunt u de draaiknop (BAT) resp. afdekking eenvoudig en zonder gereedschap overzetten zodat deze weer boven liggen. [A4]
- Borgschijf (4) indrukken, 90° draaien en met spanveer (5) verwijderen.
- Iets aan de remhendel trekken en vasthouden.
- Draaiknop (BAT) (6) resp. afdekking (7) eruit trekken en van boven weer erin steken.
- Spanveer met borgschijf erop zetten, indrukken en 90° draaien.

Remtang monteren

- ☞ U dient ervoor te zorgen dat er verse schroefborging (gemiddelde sterkte) op alle bevestigingsschroeven is aangebracht.
 - ☞ Wiel met gemonteerde remschijf inbouwen – erop letten dat de naaf correct tussen de uitvaleinden zit.
 - ☞ Eventueel transportborg uit de remtang trekken. [D1]
 - ☞ Remblokken voorzichtig tot de aanslag terugduwen. Kunststofgereedschap gebruiken (bijv. MAGURA-transportborg).
 - ☞ Voor een optimaal verloop van de remslang letten – zie **Remslang uitlijnen en leggen**, pagina 58.
 - ☞ Remtang voorzichtig over de remschijf bewegen en op montage-sokkel, resp. QM-adapter plaatsen. [A6]
 - ① **FM-R** Bij uw achterste Flatmount-remtang worden bevestigingsschroeven in 6 verschillende lengtes meegeleverd. De juiste lengte van de vereiste bevestigingsschroeven is afhankelijk van de dikte van de achtersvork van uw fietsframe en of de remtang direct of met een adapter wordt gemonteerd. [A7]
- ⚠ WAARSCHUWING** Ongevalgevaar door onderdelen die het begeven/ defect raken.
- **FM-R** Bevestigingsschroeven met een juiste lengte gebruiken [A7]:
Uitstekend gedeelte directe opbouw: **8 mm min. – 10 mm max.**
Uitstekend gedeelte bij montage met adapter: **1 mm min. – 3 mm max.**
 - ☞ Bevestigingsschroeven [8] erin draaien.
 - ☞ **QM40 QM40** Remtang voorzichtig over de remschijf halen en met de adapter op montagesokkel plaatsen. [A2]
 - ☞ Erop letten dat de convexe [9] en concave schijven [10] correct zitten.
 - ☞ Bevestigingsschroeven boven [M6×35] [11] en onder [M6×33] [12] erin draaien.
 - ⇒ Remtang kan nog iets worden verschoven, maar wankelt niet sterk.
 - ☞ Remhendel meerdere keren trekken en loslaten.
 - ⇒ Het drukpunt is duidelijk te voelen en verandert niet.
 - ☞ Aan de remhendel trekken en vasthouden.

- ☞ Bevestigingsschroeven [8] eerst iets aantrekken.
- ☞ Vrije slag van de remschijf controleren – eventueel bevestigingsschroeven losdraaien en laatste stappen herhalen.
- ☞ Remtang tegenhouden.
- ☞ Bevestigingsschroeven afwisselend en stapsgewijs tot een aandraaimoment **6 N·m (53 lbf·in)** vastdraaien. [A6] [A2]
- ☞ Vrije slag van de remschijf controleren – eventueel bevestigingsschroeven losdraaien en laatste stappen herhalen.
- ☞ Positie (hoogte) van remtang controleren – eventueel vulringen eronder leggen.

Remslang uitlijnen en leggen

⚠ WAARSCHUWING

Ongevalgevaar door beperkte of belemmerde stuurbewegingen op grond van te korte of lange remslang.

- Controleren of het stuur volledig in beide richtingen onbelemmerd kan worden uitgeslagen.
- Controleren of alle veerelementen volledig en onbelemmerd werken.
- De lengte van de remslang moet zo kort mogelijk en zo lang als nodig zijn.

Ongevalgevaar door niet werkende rem op grond van onjuiste montage.

- Controleren of de remslang in geen positie (sturen, veren) ingeklemd of uitgerekt kan worden.
- Controleren of de remslang in iedere positie (sturen, veren) altijd een minimale afstand van 20 mm tot de remschijven aanhoudt.

- ① Met MAGURA's draaibare slangaansluiting (RHR) kan de remslang elegant worden uitgelijnd. [A8]
- ☞ Sluitschroef [13] iets eruit draaien – max. 30° – en vasthouden.
- ☞ Slangaansluiting [14] in de richting van de onderpoot resp. achtersvork duwen.
- ☞ Sluitschroef met aandraaimoment **3 N·m (27 lbf·in)** vastdraaien. [A8]

- ☞ Remslang langs het optimale verloop op de daarvoor bestemde resp. geschikte punten vastzetten.
- ① Gebruik bij het leggen van de remslang voor de achterwielrem de praktische, in verschillende uitvoeringen verkrijgbare, slanghouders van MAGURA.
- ① Als u de remslang van uw achterwielrem binnen het fietsframe wilt leggen, moet u het remsysteem aan de remhendel openen – zie **Remslang inkorten**, pagina 59.
In dit verband kunt u de remslang eventueel inkorten.
- ① Een dunne draad kan praktisch zijn bij het leggen door het fietsframe. Voer deze draad in tegengestelde richting door de openingen van het frame en zet de draad met plakband aan het einde van de remslang vast. Steek de draad echter in geen geval in de remslang – olieverlies!
Gebruik de slangstoppen van MAGURA. [B3]
Door voorzichtig aan de draad te trekken en tegelijkertijd de remslang te schuiven kan de uitgangsopening gemakkelijker worden bereikt.

MONTAGE

Remslang inkorten

Bij de onderstaande werkstappen is het nodig, om de remslang aan de remhendel te demonteren.

KENNISGEVING

Olieverlies bij gedemonteerde/open remslang.

- ⊗ Remhendel nooit bedienen bij open remslang.
- ⊗ Voorzichtig omgaan met een open remslang – niet schudden, kloppen of vastzetten.
- ⊗ Een schone, absorberende en pluisvrije doek klaarleggen – eventueel uittredende olie meteen wegvegen.

Te korte en daarmee onbruikbare remslang.

- ⊗ Vóór het inkorten van de remslang dient u ervoor te zorgen dat de stuurbeugel en de stuurpen in de definitieve positie staan en niet meer hoeven te worden verlengd of anderszins moeten worden veranderd.
- ⊗ Controleren of het stuur volledig in beide richtingen onbelemmerd kan worden uitgeslagen.
- ⊗ Controleren of alle veerelementen volledig en onbelemmerd werken.
- ⊗ Eventueel kunt u een iets langere lengte berekenen – nog een keer inkorten is altijd mogelijk, langer maken niet meer!
- ⊗ Remslang is geen geval met zijknijptang of zaag afsnijden.
- ⊗ Remslang uitsluitend met een geschikte slangsnijder (MAGURA-*slangsnijder*) of scherp mes afsnijden.

☞ Wiel uitbouwen.

- ☞ Remblokken voorzichtig met de transportborg of brede schroeven-draaier tot de aanslag uit elkaar duwen.
- ☞ Onderste klemschroef ⁽³⁾ losdraaien [A3].
- ☞ Remhendel verticaal naar boven draaien. [B1]
- ☞ Onderste klemschroef met aandraaimoment **4 N·m (35 lbf·in)** vastdraaien.

MONTAGE

➤ Tuitje ⁽¹⁾ naar boven schuiven [B1].

① Als er voldoende slanglengte beschikbaar is, is het optimaal de slang **vóór** het losdraaien van de klemfitting af te snijden. Zo voorkomt u dat er lucht in de remhendel terechtkomt.

➤ Zorg ervoor dat er voldoende slanglengte beschikbaar is.

KENNISGEVING Olieverlies door terugklappen van de slang.

○ Slangeinden dicht bij het snijpunt stevig vasthouden.

➤ Remslang ca. 10–15 cm vóór de klemfitting afsnijden. [B1]

➤ Klemfitting ⁽²⁾ met klemring ⁽³⁾, steunhuls ⁽⁴⁾ en rest van de slang uit de remhendel draaien [B2].

➔ Gebruikte klemringen en steunhulzen niet hergebruiken!

➤ Eventueel nu de remslang binnen het fietsframe leggen
– zie **Remslang uitlijnen en leggen**, pagina 58.

➤ Einde van de remslang aan remhendel vasthouden [B3].

KENNISGEVING Te korte en daarmee onbruikbare remslang.

○ Rekening houden met de insteekdiepte (~10 mm) van de remslang in de remhendel [B3].

➤ Snijpunt aan remslang markeren.

➤ Remslang met een rechte hoek afsnijden.

➤ Inschroefkoppeling ⁽²⁾ en nieuwe klemring ⁽⁶⁾ op de remslang steken [B6].

➤ **disc-tube** remslang tussen 2 transportborgen vastzetten (griptang, bankschroef e.d.). [B4] [B5]

Nieuwe steunhuls ⁽⁵⁾ tot de aanslag in de remslang zetten. [B5]

① De steunhuls mag uitsluitend met MAGURA remslangen worden gebruikt die gekenmerkt zijn met het opschrift **MAGURA disc-tube**. Let op de kenmerking van uw remslang!

➤ Remslang tot de aanslag in de remhendel steken.

Totdat de klemfitting definitief wordt vastgedraaid, de remslang aan de aanslag vasthouden.

➤ Klemfitting eerst met de hand in de remhendel draaien, dan met aandraaimoment **4 N·m (35 lbf·in)** vastdraaien [B6].

➔ Schroefdraad van klemfitting is niet meer zichtbaar.

➤ Door aan de remslang te trekken controleren of deze vastzit.

➤ Eventuele olieresten op alle plaatsen grondig verwijderen.

➤ Wiel met gemonteerde remschijf monteren of transportborg plaatsen. [D1]

➤ Meerdere keren aan de remhendel trekken en het volgende controleren:

Er treedt op geen enkel punt van het remsysteem olie uit.
Het drukpunt is duidelijk te voelen en verandert niet.

① In de regel hoeft na het inkorten van de remslang niet te worden ontlucht. Als er echter lucht in het remsysteem terecht is gekomen en daarom geen stabiel drukpunt kan worden ingesteld, moet u uw rem ontluchten – zie **REM ONTLUCHTEN/VULLEN**, pagina 65.

➤ Tuitje ⁽¹⁾ op de klemfitting schuiven.

➤ Onderste klemschroef ⁽³⁾ losdraaien [A3].

➤ Remhendel in de definitieve stand draaien.

➤ Onderste klemschroef met aandraaimoment **4 N·m (35 lbf·in)** vastdraaien.

① De remhendel mag met een krachtige handgreep gedraaid kunnen worden. Daardoor verlaagt het risico op een niet meer te repareren beschadiging van de remhendel of stuurbeugel bij een val.



Drukpunt instellen

① Of het drukpunt met uw remhendel kan worden ingesteld (6 standen), herkent u aan de draaiknop (BAT) ① [C1]. Remhendels die deze draaiknop niet hebben positioneren het drukpunt automatisch!

⚠ WAARSCHUWING Ongevalgevaar door falende of plotseling blokkerende rem.

⇒ Voor het instellen van het drukpunt dient u eerst te controleren of de slijtagegrenzen van de remblokken en -schijven niet zijn bereikt.

① Aan de rechter remhendel: **met** de klok mee (+).

Aan de linker remhendel: **tegen** de klok in (-).

⇒ Draaiknop (BAT) in richting "Plus" (+) draaien. [C1]

⇒ Het drukpunt op de remhendel wordt eerder bereikt.

⇒ Remhendel komt dichterbij de stuurgreep te staan.

⇒ Eventueel remhendel instellen.

Remhendel instellen (Reach Adjust)

① U kunt de positie (greepwijdte) van de remhendel van uw MAGURA MT aanpassen aan uw wensen. Deze aanpassing is niet van invloed op het drukpunt van de rem!

⚠ WAARSCHUWING Ongevalgevaar door falende rem.

⇒ U dient te controleren of de aangetrokken remhendel een minimale afstand van 20 mm tot de stuurgreep ④ heeft [C3].

⇒ Stelschroef/draaiknop ⑤ uit- (-) en/of indraaien (+).

⇒ Remhendel komt dichterbij of verder van de stuurgreep af te staan.

MONTAGE

HC³ – remvermogen aanpassen

① Op de HC³-remhendel kunt u het remvermogen (Ratio Adjust) van uw MAGURA MT aanpassen aan uw wensen m.b.t. handkracht, hendelweg, drukpunt, doseerbaarheid.

⚠ WAARSCHUWING

Ongevalgevaar door gewijzigde doseerbaarheid van het remvermogen.

⇒ Maak uzelf buiten het wegverkeer vertrouwd met de gewijzigde remkracht van de MAGURA MT.

Ongevalgevaar door falende rem.

⇒ U dient te controleren of de aangetrokken remhendel een minimale afstand van 20 mm tot de stuurgreep ④ heeft [C3].

⇒ Stelschroef ② in richting "Plus" (+) draaien. [C2]

⇒ Indicator ③ beweegt in richting "max.".

⇒ Remhendelweg wordt groter.

⇒ Benodigde handkracht neemt af – bij gelijkblijvend remvermogen.

⇒ Het drukpunt op de remhendel wordt later bereikt.

⇒ Het drukpunt op de remhendel voelt zachter.

⇒ Stelschroef ② in richting "Minus" (-) draaien. [C2]

⇒ Indicator ③ beweegt in richting "min.".

⇒ Remhendelweg wordt kleiner.

⇒ Benodigde handkracht neemt toe – bij gelijkblijvend remvermogen.

⇒ Het drukpunt op de remhendel wordt eerder bereikt.

⇒ Het drukpunt op de remhendel voelt harder.

⇒ Eventueel remhendel instellen.

ONDERWEG

VOOR DE EERSTE RIT

- ☞ Remschijven met remreiniger of spiritus grondig ontvetten.

⚠ WAARSCHUWING

Ongevalgevaar door onnadenkend bedienen van de reminstallatie.

- ⊙ Maak u vertrouwd met de toewijzing van de remhendels.
In de regel is de remhendel voor de voorwielrem links gemon- teerd – de positie kan desgewenst worden gewijzigd.
- ⊙ Maak uzelf buiten het straatverkeer vertrouwd met de hogere remkracht van de MAGURA MT.

⚠ LET OP

Risico op letsel aan een hete remschijf of de scherpe randen van de remschijf.

- ⊙ Altijd uit de buurt blijven van een roterende remschijf.
- ⊙ Altijd uit de buurt blijven van een warmgeremde remschijf.

Remblokken inrijden

- ① Nieuwe remblokken ontwikkelen hun definitieve remkracht pas tijdens de inrijfase.
- ☞ Op vlak traject versnellen tot 30 km/h (20 mi/h).
- ☞ Met 1 rem tot stilstand afremmen.
- ☞ Handeling per rem minimaal 30 keer herhalen.
- ⇒ Remblokken en -schijven zijn ingereden en bieden het optimale remvermogen.

VOOR IEDERE RIT

Belangrijk – zie **FUNDAMENTELE VEILIGHEIDSAANWIJZINGEN**, pagina 54 !

⚠ WAARSCHUWING

Ongevalgevaar door falende of plotseling blokkerende rem.

- ⊙ Trek aan de remhendel, houd deze vast en controleer het volgende:
Er komt op geen enkele plaats olie uit het remsysteem vrij.
Het drukpunt is duidelijk te voelen en verandert niet.
- ⊙ Controleren of de remblokken en -schijven onbeschadigd, niet versleten en vrij van vet en olie zijn.
- ⊙ Bij ongebruikelijke remgeluiden in geen geval doorrijden – fiets naar een rijwielwerkplaats brengen.

TIJDENS TRANSPORT

Belangrijk – zie **FUNDAMENTELE VEILIGHEIDSAANWIJZINGEN**, pagina 54 !

⚠ LET OP

Risico op letsel aan een hete remschijf of de scherpe randen van de remschijf.

- ⊙ Altijd uit de buurt blijven van een roterende remschijf.
- ⊙ Altijd uit de buurt blijven van een warmgeremde remschijf.

KENNISGEVING

Olieverlies en onherstelbare schade aan het remsysteem.

- ⊙ In geen geval de remhendel trekken als het wiel is uitgebouwd, zolang de transportborgen niet zijn geplaatst.
- ⊙ Tijdens het transport met uitgebouwde wielen dienen altijd de transportborgen te worden gebruiken.

- ☞ Transportborg tussen de remblokken steken totdat hij vastklikt.

[D1]

Bij remtangen met 4 zuigers steeds 2 transportborgen per remtang gebruiken!

- ① Bij dubbele remblokken zonder remblokborgschroef kan de transportborg niet vastklikken, maar klemt alleen tussen de blokken!

REGELMATIG

- ① Voor de frequentie van het onderhoud aan uw MAGURA-product zijn de frequentie van het gebruik en de blootstelling aan weersomstandigheden bepalend.

Voer de onderstaande onderhoudsstappen vaker uit, wanneer u uw fiets onder extreme omstandigheden gebruikt (regen, vuil, hoge kilometrages etc.).

Wanneer u veel fietst, dient u er bovendien rekening mee te houden dat uw demper duidelijk zwaarder belast wordt en vaker moet worden onderhouden en gecontroleerd.

KENNISGEVING Corrosie en materiaalschade door binnendringend water.

- Gebruik nooit een hogedrukreiniger of stoomreiniger voor de reiniging van uw fiets; de afdichtingen van de fietsonderdelen zijn niet bestand tegen deze druk.
- Ga zelfs voorzichtig te werk met een tuinslang. Richt de waterstraal in geen geval direct op de afdichtingen [E1].
- ☞ Rem en remschijven met water, afwasmiddel en borstel reinigen.
- ☞ Remschijven met remreiniger of spiritus grondig ontvetten.
- ☞ Regelmatig de remblokken en de remschijven controleren op slijtage en beschadigingen (scheuren, vervorming etc.).
 - zie **SLIJTAGEN VAN REMBLOKKEN EN -SCHIJVEN CONTROLEREN**, pagina 63,
 - zie **REMBLOKKEN VERVERGEN**, pagina 64,
 - zie **Remschijf monteren**, pagina 57.
- ☞ Meerdere keren aan de remhendel trekken en het volgende controleren:

Er treedt op geen enkel punt van het remsysteem olie uit.
Het drukpunt is duidelijk te voelen en verandert niet.
Indien nodig ontlucht u de rem – zie **REM ONTLUCHTEN/VULLEN**, pagina 65.
- ☞ Schroeven aan remhendel [A3], montagesokkel [A1], remtang [A2] [A6], remschijf [A5] en slangaansluiting (RHR) [A8] regelmatig controleren en eventueel bijdraaien.

ONDERHOUD

SLIJTAGEN VAN REMBLOKKEN EN -SCHIJVEN CONTROLEREN

- ① Het MAGURA-remblok geldt als versleten als de dikte t (blok+houder) op één punt lager is dan 2,5 mm.
De MAGURA-remschijf geldt als versleten als de dikte t op één punt lager is dan 1,8 mm.

... bij ingebouwd wiel en gemonteerde remblokken:

⚠ LET OP Risico op letsel aan een hete remschijf of de scherpe randen van de remschijf

- Altijd uit de buurt blijven van een roterende remschijf.
- Altijd uit de buurt blijven van een warmgeremde remschijf.
- ☞ U dient te controleren of de dikte t van de remschijf op geen enkel punt lager is dan 1,8 mm.
- ☞ Aan de remhendel trekken en vasthouden.
- ☞ U dient te controleren of de kettingslijtagemeter (1) van de transportborg tussen de houders en de remblokken past [F1].
- ⇒ Remblokken hebben de slijtagegrens niet bereikt.

... bij gedemonteerde remblokken:

- ☞ Remblokken controleren op beschadigingen (scheuren etc.).
- ☞ U dient te controleren of de remblokken op geen enkel punt in de kettingslijtagemeter (2) van de transportborg passen [F1].
- ⇒ Remblokken hebben de slijtagegrens niet bereikt.
- ☞ Beschadigde of versleten remblokken of remschijven door nieuwe vervangen.
 - zie **REMBLOKKEN VERVERGEN**, pagina 64,
 - zie **Remschijf monteren**, pagina 57.

ONDERHOUD

REMBLOKKEN VERVERGEN

⚠ WAARSCHUWING

Ongevalgevaar door niet werkende rem op grond van onjuiste montage.

- Uitsluitend originele MAGURA-remblokken gebruiken.
- Controleren of de remblokken en -schijven onbeschadigd, niet versleten en vrij van vet en olie zijn.
- In geen geval mag u met olie of vet verontreinigde remblokken gebruiken, ook niet na een reinigingspoging!
- U dient ervoor te zorgen dat er verse schroefborging (gemiddelde sterkte) op remblokkenschroef remblok is aangebracht.

KENNISGEVING

Olieverlies en onherstelbare schade aan het remsysteem.

- U mag in geen geval de remhendel trekken als het wiel en/of de remblokken gedemonteerd zijn.

Vervallen van de verzekering bij verzekeringsplichtige S-Pedelecs (e-bikes tot 45 km/h).

- Uitsluitend originele MAGURA-remblokken en MAGURA-remschijven gebruiken, die zijn voorzien van het ECE- of KBA-testmerk voor onderdelen van motorvoertuigen waarvoor goedkeuring is vereist.
- In geen geval de afmetingen van de remschijven veranderen.

- 🔧 Wiel uitbouwen.
- 🔧 Oude remblokken voorzichtig tot de aanslag terugduwen. Kunststofgereedschap gebruiken (bijv. MAGURA-*transportborg*).
- ⇒ Alle remzuigers^[1] bevinden zich in de buitenste positie ^[G2].
- 🔧 Remblokkenschroef^[2] eruit draaien.
- 🔧 Remblokken een voor een naar boven of naar onderen (dubbele remblokken^[3] zonder remblokkenschroef) uit de remtang halen.
- 🔧 Remtang van binnen reinigen (perslucht, kleine borstel, doek of dergelijke) eventueel *MAGURA-remreiniger* gebruiken.

- 🔧 Nieuwe remblokken van boven of onder (dubbele remblokken^[3] zonder remblokkenschroef) in de remtang plaatsen.
- ⇒ Steun wijst naar de magnetische zuiger, remblok wijst naar remschijf!
- 🔧 Remblokkenschroef^[2] door de remtang en ogen^[4] van de remblokken voeren en met aandraaimoment **2,5 N·m (22 lbf·in)** vastdraaien ^[G1].
- 🔧 Wiel met gemonteerde remschijf monteren of transportborg plaatsen. ^[D1]
- 🔧 Bijbehorende remhendel meerdere keren bedienen.
- ⇒ Remblokken worden uitgelijnd.

⚠ **LET OP** Risico op letsel aan de scherpe randen van de remschijf.

- Altijd uit de buurt blijven van een roterende remschijf.
- 🔧 U dient ervoor te zorgen dat de remschijf zonder slepen tussen de remblokken loopt.
- 🔧 Indien nodig de remtang uitlijnen – zie **Remtang monteren**, pagina 58.

⚠ **WAARSCHUWING** Ongevalgevaar door falende rem.

- Remhendel trekken, vasthouden en controleren of het drukpunt duidelijk voelbaar is en niet verandert.
- Controleren of de remblokken en -schijven vrij van vet en olie zijn.
- 🔧 Drukpunt instellen – zie **Drukpunt instellen**, pagina 61.
- ① Nieuwe remblokken ontwikkelen hun definitieve remkracht pas tijdens de inrijdfase.
- 🔧 Op effen traject versnellen tot 30 km/h (20 mph).
- 🔧 Met 1 rem tot stilstand afremmen.
- 🔧 Handeling per rem minimaal 30 keer herhalen.
- ⇒ Remblokken en -schijven zijn ingereden en bieden het optimale remvermogen.

REM ONTLUCHTEN/VULLEN

- ① “EBT” (“Easy Bleed Technology”) staat voor “eenvoudige vultechniek”.
- ① Het verschil tussen ontluichten en vullen, als dat er al is, bestaat alleen in de benodigde hoeveelheid olie. Voor het overige zijn werkprocessen identiek.
- ① Gevuld wordt altijd aan de remtang, in geen geval aan de remhendel!

KENNISGEVING

Olieverlies en onherstelbare schade aan het remsysteem.

- Sluitschroeven uitsluitend openen voor ontluichten/vullen.
 - Bij het ontluichten/vullen uitsluitend MAGURA *Royal Blood* (mineraalolie) gebruiken – nooit DOT-remvloeistof.
-
- ① Omdat de MAGURA *Royal Blood* niet slijt, hoeft u uw MAGURA-rem ook niet regelmatig te ontluichten of opnieuw te vullen. Voer deze werkzaamheden uitsluitend uit, wanneer één van de onderstaande redenen daartoe aanleiding geven:
 - ⇒ De rem reageert niet direct op het trekken aan de remhendel.
 - ⇒ Het drukpunt is niet duidelijk gedefinieerd, verend of verschuift.
 - ⇒ Na vervangen van de remslang, remtang of remhendel.
 - ① Voor het ontluichten/vullen van uw MAGURA-rem heeft u de MAGURA *Service Kit* of de professionele MAGURA *Pro Bleed Kit* nodig – verkrijgbaar bij speciaalzaken.
 - ⇒ Nippel (1) met de hand in de vulleiding steken [H1].
 - ⇒ Vulspuit (2) met MAGURA *Royal Blood* erop zetten.
 - ⇒ Er mag geen lucht in de vulspuit (2) of de vulleiding zitten.
 - ⇒ Zuiger van de ontluichtingsspuut (3) tot de aanslag eruit trekken.
 - ⇒ Zuigerbodem ligt boven de ontluichtingsboring (4).
 - ① Als de ontluichtingsspuut (3) niet over deze ontluichtingsboring beschikt, kunt u zelf een boring maken – dat gaat het gemakkelijkst met een hout- of metaalboor Ø 2 mm.

ONDERHOUD

- ① Aan de rechter remhendel: **met** de klok mee (+).
Aan de linker remhendel: **tegen** de klok in (+).
- ⇒ Draaiknop (BAT) (1) tot de aanslag in richting “Plus” (+) draaien [C1].
- ⇒ Wiel uitbouwen.
- ⇒ Remblokken voorzichtig met de transportborg of brede schroeven draaiert tot de aanslag uit elkaar duwen.
- ⇒ Alle remzuigers (1) bevinden zich in de buitenste positie [G2].
- ⇒ Remblokken demonteren – zie **REMBLOKKEN VERVERGEN**, pagina 64.
- ⇒ Remblokkingschroef (5) erin draaien [H2].
- ⇒ Transportborg (6) tussen de remzuigers steken totdat hij vastklikt. Bij remtangen met 4 zuigers 2 transportborgen per remtang gebruiken en eventueel met rubberen ring of dergelijke vastzetten!
- ⇒ Remtang verticaal uitlijnen.
- ① Als een verticale uitlijning door de montagestandaard niet mogelijk is, moet u deze voor de ontluichting eraf schroeven. Wij adviseren om dit altijd te doen, omdat het voordelen heeft de remtang na afloop van de ontluichting en voor het verwijderen van de vulspuit boven het niveau van de remhendel te houden om olieoverlies te voorkomen.
 - ⇒ Sluitschroef (7) uit de vulopening van de remtang draaien. [H2]
 - ⇒ Nippel van de vulspuit (2) in de vulopening schroeven en met aandraaimoment **4 N·m (35 lbf·in)** vastdraaien [H2].
 - ⇒ Onderste klemschroef (3) losdraaien [A3].
 - ⇒ Remhendel horizontaal naar voren of achter draaien [H3].
 - ⇒ Onderste klemschroef met aandraaimoment **4 N·m (35 lbf·in)** vastdraaien.
 - ⇒ EBT-schroef (8) uit de ontluichtingsopening draaien [H3].
 - ⇒ Ontluichtingsspuut (3) stevig in de ontluichtingsopening steken [H4].

ONDERHOUD

- MAGURA *Royal Blood* langzaam uit de vulspuit (2) door het remsysteem drukken – hierbij zacht tegen de remcilinder en remhendel kloppen.
- Remhendel 2–3 keer dicht laten klappen.
- De luchtbelllen komen vrij en bewegen in de ontluuchtingsspuut (3) naar boven [H4].
- Deze handelingen uitvoeren totdat er geen luchtbelllen meer te zien zijn.
- Remsysteem is ontluucht.

KENNISGEVING Olieverlies bij het eruit trekken van de ontluuchtingsspuut.

- Schone doek klaarleggen.
- Vóór en na het lostrekken de ontluuchtingsboring van de ontluuchtingsspuut dichthouden.
- Na het lostrekken ontluuchtingsspuut met de spuit naar boven houden en zuiger tot net boven de ontluuchtingsboring indrukken.
- Ontluuchtingsspuut uit de ontluuchtingsopening trekken.
- Een beetje MAGURA *Royal Blood* langzaam uit de vulspuit (2) door het remsysteem drukken totdat de ontluuchtingsopening gelijkmatig gevuld is.
- EBT-schroef (8) in de ontluuchtingsopening draaien en met aandraaimoment **0,5 N·m (4 lbf·in)** vastdraaien. [H3]

KENNISGEVING Olieverlies bij het eruit draaien van de vulspuit.

- Schone doek klaarleggen.
- Na het eruit draaien de vulopening snel sluiten.
- Voor het eruit draaien indien mogelijk de remtang tot boven het niveau van de remhendel brengen.
- Nippel van de vulspuit (2) uit de vulopening draaien. [H2]
- Sluitschroef snel in de vulopening draaien en met aandraaimoment **4 N·m (35 lbf·in)** vastdraaien [H2].
- Eventuele olieresten op alle plaatsen grondig verwijderen.

- Meerdere keren aan de remhendel trekken en het volgende controleren:
Er treedt op geen enkel punt van het remsysteem olie uit.
Het drukpunt is duidelijk te voelen en verandert niet.
- Remblokken monteren – zie **REMBLOKKEN VERVANGEN**, pagina 64.
- Wiel met gemonteerde remschijf monteren of transportborg plaatsen. [D1]
- Remhendel in de normale stand zetten en vastzetten – zie **Remhendel monteren**, pagina 57.
- Drukpunt instellen – zie **Drukpunt instellen**, pagina 61.

WETTELIJKE GARANTIE

Slijtage – ook bij normaal gebruik – valt niet onder de garantie.

De garantie vervalt als het product niet meer wordt gebruikt voor het beoogde toegelaten gebruiksdoel.

Tot het beoogde toegelaten gebruiksdoel behoort ook het opvolgen van alle instructies voor montage, bediening en onderhoud in deze handleiding.

De wettelijk vastgelegde garantie is van toepassing.

Wikkel garantieclaims af via uw dealer!

Garantieclaims kunnen alleen worden bewerkt als een kwitantie van de dealer is bijgevoegd.

De garantie wordt aanzienlijk beperkt door:

- ondeskundig gebruik,
- ondeskundig onderhoud,
- beschadiging door een val,
- gebruik van niet originele MAGURA-onderdelen,
- gebruik van niet originele hydraulische vloeistoffen van MAGURA,
- verandering van het oppervlak (bv. lakken ...)
- verandering van de structuur (bv. gaten boren ...),
- verwijderen of onherkenbaar maken van het serienummer,
- transportschade of verlies.

GARANTIE

- ① Informatie over de dichtheidsgarantie van 5 jaar vindt u op www.magura.com

SPELREGELS

OPMERKING OVER EEN EIGEN AANGELEGENHEID

Wij bij MAGURA werken steeds aan de verbetering van onze producten in verband met de technische doorontwikkeling.

Om deze reden behouden wij ons het recht voor veranderingen t.o.v. de afbeeldingen en beschrijvingen in deze handleiding aan te brengen.

Een aanspraak op veranderingen aan reeds geleverde producten kan hieruit niet worden afgeleid.

Actuele informatie op www.magura.com

Voor technische waarden en aangegeven gewichten gelden de gebruikelijke toleranties.

Nadruk of vertaling van deze handleiding, ook gedeeltelijk, alleen met schriftelijke toepassing van MAGURA.

Alle rechten op grond van de auteursrechtwetgeving voorbehouden.

INTRODUZIONE

PREFAZIONE

Congratulazioni! Avete acquistato un freno a disco MAGURA MT di ultimissima generazione, grande potenza e minima manutenzione, sviluppato in Germania.

Il presente libretto d'uso è parte integrante del vostro prodotto MAGURA e contiene informazioni sugli attrezzi necessari, sul montaggio a regola d'arte, sull'utilizzo sicuro, sulla manutenzione e sulle possibilità di regolazione.

Prima di montare o utilizzare il vostro prodotto MAGURA vi consigliamo di leggere attentamente queste istruzioni. Si prega di osservare sempre tutte le avvertenze relative al montaggio, all'utilizzo ed alla manutenzione riportate in questo manuale e nelle istruzioni per l'uso degli altri costruttori, i cui prodotti sono montati sulla vostra bicicletta.

Ricordatevi che il montatore del vostro prodotto MAGURA è responsabile per l'idoneità e la compatibilità di tutti i componenti che sono in contesto tecnico con il vostro prodotto MAGURA.

⚠ AVVERTENZA La mancata osservanza delle avvertenze contenute nel presente libretto d'uso può causare incidenti che possono essere mortali o provocare gravi lesioni.

Le figure, a cui si rimanda in questo libretto, si trovano nel risvolto di copertina.

Le figure contenute in questo libretto d'uso possono essere diverse dal vostro prodotto MAGURA; nonostante ciò, le fasi di lavoro richieste sono uguali per tutti i tipi e tutte le varianti – se non diversamente indicato.

Il nome del tipo **[1]** del vostro freno MAGURA è riportato sul corpo leva del freno. **[TD]**

Considerate che il montaggio di un freno nuovo può modificare il comportamento in frenata della vostra bicicletta. Alle prime uscite familiarizzate con il vostro nuovo freno MAGURA e con le possibili variazioni nel comportamento in frenata della vostra bicicletta.

SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI

⚠ AVVERTENZA ... indica una situazione pericolosa che, se non evitata, può provocare la morte o gravi lesioni.

⚠ ATTENZIONE ... indica una situazione pericolosa che, se non evitata, può provocare lesioni leggere o medie.

⚠ AVVISO ... indica il rischio di danni materiali.

♻ AVVISO – AMBIENTE ... indica il rischio di danni all'ambiente.

⦿ ... indica come evitare una situazione pericolosa o il rischio di danni materiali o ambientali.

☞ ... vi chiederà di eseguire un'azione.

⇒ ... indica conseguenze o requisiti.

❗ ... fornisce ulteriori informazioni oppure consigli.

[3] ... rimanda al numero di una posizione in una figura.

[B2] ... rimanda a una figura nell'area grafica.

STORM CL Con questo contrassegno si fa riferimento alle avvertenze o alle figure relative esclusivamente al tipo o alla variante in questione.

Si prega di conservare questo libretto anche per altri utenti del vostro prodotto MAGURA. Accertatevi che ogni utente legga, comprenda e osservi il presente libretto.

In caso vogliate vendere o regalare il vostro prodotto MAGURA, consegnate anche questo libretto al nuovo proprietario.

Su **www.magura.com** troverete ulteriori suggerimenti ed informazioni sul vostro prodotto MAGURA; inoltre nel forum MAGURA potrete condividere le vostre esperienze, fare delle domande e altro ancora.

Vi auguriamo un buon successo e sempre una buona corsa

Il team MAGURA

DATI TECNICI

① Le caratteristiche indicate rappresentano in parte delle varianti opzionali. Il freno a disco MAGURA è fornito così come indicato da voi, dal vostro rivenditore o dal produttore della bicicletta.

SPECIFICHE	4 pistoncini (MT7, MT5 ...)	2 pistoncini (MT8, MT4, MT2 ...)	MT Flatmount
Corpo leva del freno	Carbotecture SL • Carbotecture Reach Adjust ¹ • BAT ² • Ratio Adjust ³ (HC ³) A 1 dito (HC, HC ³) • A 2 dita • A 3 dita • Testina sferica		
	MAGURA <i>disc-tube</i> • MAGURA (MT 2) RHR ⁴ • diritto		
Pinza del freno	A 4 pistoncini	A 2 pistoncini	
Pastiglie freno per ciascuna pinza del freno	4 • 2x doppia pastiglia	2	
Disco del freno	A 6 fori (IS) • Centerlock™ ⁵ • BionX® • Rohloff®		
Liquido freni	MAGURA <i>Royal Blood</i> (olio minerale)		
Campo d'applicazione	• S-Pedelec ⁶ • Pedelec ⁷ • Bicicletta da carico • Tandem • Downhill • Enduro • Marathon • XC Race • XC • AllMountain • Trekking • City	• Pedelec ⁷ • Tandem • Enduro • Marathon • XC Race • XC • AllMountain • Trekking • City	• Marathon • XC Race • XC • AllMountain • Trekking • City

¹ Reach Adjust – Regolazione della leva.

² BAT – Regolazione del punto di pressione.

³ Ratio Adjust – Adattamento della potenza di frenatura.

⁴ RHR – Attacco rotante del tubo.

⁵ Event. con *adattatore Centerlock* MAGURA.

⁶ Necessario commutatore.

⁷ Event. necessario commutatore.

DIMENSIONI – MONTAGGIO

		MAGURA MT PostMount	MAGURA MT Flatmount
Ø di serraggio del corpo leva del freno [A]	[TD] mm	22 ^{+0,3/-0,1}	
Distanza attacco di montaggio		74 ^{±0,1} [PM] [B]	70 ^{±0,1} [FM-F] [C] 34 ^{±0,1} [FM-R] [D] 23,5 ^{±0,1} [C1] • 32 ^{±0,1} [C2] 36,5 ^{±0,1} [D1] • 45 ^{±0,1} [D2]
Ø disco del freno min.–max.		140 [5.5"] ³ • 160–220 [6"–8.5"]	160 [6"] 140 [5.5"] ³ • 160–180 [6"–7"]
Spessore disco del freno min.–max.		1,8–2,0	
Ø tubo del freno		5	

DISCHI DEL FRENO

		STORM HC, MDR-C, MDR-P, STORM CL					STORM SL.2	
Ø ¹	mm	140	160	180	203	220	160	180
	inch	5.5	6	7	8	8.5	6	7
Peso totale max. ²	kg (lb)	150 [331]		180 [397]	205 [452]	210 [463]	105 [231]	130 [287]
Campo d'applicazione	. ³		• S-Pedelec • Pedelec • Bicicletta da carico • Tandem • Downhill • Enduro • Marathon • XC Race • XC • AllMountain • Trekking • City				• Marathon • XC Race • XC • AllMountain • Trekking • City	

¹ Non ogni tipo di disco del freno è disponibile in tutti i diametri qui indicati!

² Peso totale massimo ammesso = Ciclista + Bicicletta + Rimorchio (non frenato) + Bagagli

³ Esclusivamente con ruote da max. 20" (ETRT 406)

(ad es. bici per bambini, BMX, scooter, rimorchio)!

SICUREZZA

USO REGOLAMENTARE

⚠ AVVERTENZA

Un utilizzo diverso da quello previsto può causare incidenti con lesioni gravi o mortali.

I freni a disco MAGURA MT sono stati sviluppati e concepiti esclusivamente

- per il montaggio su normali biciclette da turismo, da trekking, S-/Pedelects* e mountain bike, le cui forcelle e telai dispongano di dispositivi di accoppiamento adatti (attacchi IS 2000 o PostMount o Flatmount), con max. 1 adattatore MAGURA QM per pinza del freno. (* Nel rispetto delle relative prescrizioni di legge.)
- per il montaggio su normali manubri dritti di biciclette da turismo, da trekking e mountain bike.
- per l'utilizzo con ruote, i cui mozzi permettano di montare un disco del freno (a 6 fori (IS), Centerlock™ (event. con **adattatore Centerlock** MAGURA), BionX®, Rohloff®).
- per il campo d'applicazione indicato
 - ved. **SPECIFICHE**, pagina 69, – ved. **DISCHI DEL FRENO**, pagina 69.

I freni a disco MAGURA non devono assolutamente essere combinati e impiegati con componenti (leve del freno, corpi del freno ecc.) di freni dei cerchi MAGURA!

La limitazione del peso totale ammesso di un freno a disco MAGURA MT dipende esclusivamente dal diametro scelto per i dischi del freno – ved. **DISCHI DEL FRENO**, pagina 69.

STORM HC Utilizzare i dischi del freno con Ø 140 mm esclusivamente con ruote da max. 20" (ETRTO 406) (ad es. bici per bambini, BMX, scooter, rimorchio)!

STORM SL.2 I dischi del freno non devono mai essere utilizzati nelle zone S-Pedelec, Pedelec, bicicletta da carico e Tandem!

MDR-P I dischi del freno non devono essere utilizzati in nessun caso in combinazione con l'**adattatore Centerlock** MAGURA o con un altro sistema di adattatori Centerlock™!

AVVERTENZE FONDAMENTALI DI SICUREZZA

Ricordate sempre che l'andare in bicicletta rappresenta un pericolo, sia per il ciclista, sia per altri utenti della strada, così come per la bicicletta stessa e i suoi componenti. Nonostante l'uso di dispositivi di protezione e di tutti i dispositivi di sicurezza possono verificarsi incidenti con conseguenze mortali o lesioni gravi.

Usate il buon senso ed evitate qualsiasi azione irragionevole!

Montaggio & Manutenzione

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di incidente a causa di un guasto del freno dovuto a lavori di montaggio non corretti o non autorizzati.

- Non sopravvalutate le vostre capacità tecniche. Fate eseguire tutti i lavori di montaggio e di manutenzione presso un'officina specializzata o presso un centro di assistenza autorizzato MAGURA. Solo lì vi sarà garantita un'esecuzione professionale dei lavori.
- Non effettuate alcuna modifica (ad es. scomposizione, levigatura/verniciatura, ecc.) al prodotto MAGURA che non sia espressamente approvata o descritta nel presente Libretto d'uso.
- Sempre attenersi ai valori min./max. indicati
 - ved. **DATI TECNICI**, pagina 69.
- In caso di fasi di montaggio che richiedano una determinata coppia di serraggio per un raccordo a vite, utilizzate sempre una chiave dinamometrica adatta per la coppia richiesta.
- Tenete la bicicletta sempre in perfette condizioni tecniche.

Pericolo di incidente a causa di accessori impropri.

- Utilizzate esclusivamente pezzi di ricambio originali MAGURA.
- Utilizzare esclusivamente dischi del freno, pastiglie freno, adattatore e viti originali MAGURA e, in caso di spurgo/riempimento, il liquido MAGURA *Royal Blood* (olio minerale).
- Non utilizzare mai liquido freni DOT.

Durante l'utilizzo

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di incidente a causa di un guasto ai componenti o blocco improvviso del freno.

- Prima di ogni utilizzo accertarsi che il sistema di bloccaggio rapido o il sistema di avvitamento delle ruote sia montato in maniera corretta e che le ruote non si possano staccare.
- Accertarsi fin da subito che le ruote girino liberamente e in nessun punto siano a contatto con le pastiglie freno.
- Prima di ogni corsa, accertare che il manubrio e l'attacco manubrio siano montati in maniera corretta e che non si possano distorcere.
- Accertarsi fin da subito che i freni funzionino perfettamente: il punto di pressione deve essere chiaramente percepibile e non variare quando la leva del freno è tirata.
- Accertarsi fin da subito che i freni – anche con la leva del freno tirata – non presentino danni in alcun punto (ad es. tracce di olio, incrinature, ecc.).
- Accertarsi fin da subito che i dischi dei freni e le pastiglie non abbiano raggiunto il limite di usura e non presentino tracce di sostanze lubrificanti (olio, grasso, silicone, cera, ecc.).
Non utilizzare mai pastiglie freno sporche di sostanze lubrificanti, nemmeno dopo aver provato a ripulirle!
- Dopo ogni caduta controllare che i freni funzionino perfettamente e non siano danneggiati.
- Non utilizzare assolutamente i freni, quando si rileva la presenza di danni (ad es. tracce di olio, incrinature, ecc.), si percepiscono rumori insoliti o quando sussistono dubbi sulla loro integrità. In questo caso far controllare i freni in un'officina specializzata o direttamente dall'Assistenza Tecnica MAGURA.

Pericolo di incidente a causa di comportamento sbagliato oppure equipaggiamento inadeguato.

- Adeguare sempre la velocità alle condizioni atmosferiche, stradali e al peso totale. Lo spazio di frenata necessario aumenta in

SICUREZZA

particolare sul bagnato e quando il peso totale è più elevato (ad es. rimorchio), quindi guidare sempre con prudenza e tenendosi pronti a frenare.

- Frenare sempre con entrambe le ruote contemporaneamente.
- Osservate sempre il codice vigente della strada nel paese in cui utilizzate la bicicletta (illuminazione, catarifrangenti, ecc.) come anche le disposizioni relative al Mountainbiking nella natura.
- Durante la guida, indossare sempre un casco da bicicletta integro di buona qualità (ad es. con certificato ANSI) e indumenti adatti aderenti ma non intralcianti.
- Utilizzate la vostra bicicletta solo se le vostre condizioni fisiche sono buone e la bicicletta come anche tutti i suoi componenti sono in uno stato perfetto.

Trasporto & Conservazione

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di incidente a causa di un guasto del freno dovuto a componenti danneggiati.

- Con la ruota smontata applicare sempre il blocco per il trasporto tra le pastiglie freno: in nessun caso tirare la leva del freno, se il blocco di trasporto non è inserito.
- Durante il trasporto della bicicletta assicurarsi che i tubi del freno non possano piegarsi.
- Non conservare i freni MAGURA a temperature ambiente inferiori a -15 °C (5 °F) e superiori a 55 °C (131 °F).

- ① Prima di un trasporto via aerea non svuotare i freni MAGURA.

Tutela dell'ambiente

🌿 AVVISO – AMBIENTE

Smatire lubrificanti e oli usati nel rispetto delle norme di legge sulla tutela dell'ambiente; in nessun caso devono essere versati negli scarichi o nell'acqua.

MONTAGGIO

MONTAGGIO DEL FRENO

Importante – ved. **AVVERTENZE FONDAMENTALI DI SICUREZZA**, pagina 70!

⚠ ATTENZIONE Pericolo di infortunio derivante dal disco del freno tagliente o riscaldato dalla frenata.

- Installare la leva del bloccaggio rapido della ruota anteriore sul lato destro, se necessario.
- Tenersi sempre lontani dal disco del freno in rotazione.
- Tenersi sempre lontani dal disco del freno surriscaldato per la frenata.

Montaggio dell'adattatore QM

	Ø	140 mm	160 mm	180 mm	203 mm	220 mm
Gabel	IS 2000	–	QM43	QM12	QM5	–
	PM160	–	Mont. diretto	QM40	QM42	–
	PM180	–	–	Montaggio diretto	QM26 QM44	QM45
	PM203	–	–	–	Mont. diretto	–
	PM220	–	–	–	–	Mont. diretto
	FM140/160	–	QM50	–	–	–
	FM160/180	–	QM52	QM50	–	–
Hinterbau	IS 2000	–	QM12	QM41	QM9	–
	PM140	Montaggio diretto	QM40	QM28 QM45	–	–
	PM160	–	Mont. diretto	QM40	QM42	–
	PM180	–	–	Montaggio diretto	QM26 QM44	QM45
	PM203	–	–	–	Mont. diretto	–
	PM220	–	–	–	–	Mont. diretto
	FM140/160	Mont. diretto	QM51	–	–	–
	FM160/180	–	Mont. diretto	QM51	–	–

⚠ AVVERTENZA Pericolo di incidente a causa di un guasto ai componenti o blocco improvviso del freno.

- Montare l'adattatore max. 1 QM MAGURA per ogni pinza del freno.
- ☞ Accertare che gli attacchi di montaggio siano piani, privi di bave e residui di verniciatura e dotati di protezione anticorrosione.
- ☞ Accertare che l'adattatore MAGURA QM sia adatto al disco del freno Ø e all'attacco

standard, vedere la tabella e [TD].

- ☞ Prima del montaggio accertare che le viti di fissaggio abbiano sempre un frenafili nuovo (a media resistenza).

- ① Di regola un adattatore MAGURA QM è dotato di una freccia di direzione, che a montaggio avvenuto deve essere rivolta verso l'alto (UP).

La figura mostra la posizione di montaggio corretta dell'adattatore QM. [TD]

- ① **QM40 QM44** L'adattatore si avvita alla pinza [A2] – ved. **Montaggio della pinza del freno**, pagina 74, quindi l'operazione seguente non è necessaria.

- ☞ Serrare le viti di fissaggio (1) con una coppia di **6 N·m (53 lbf·in)**. [A1]

Montaggio del disco del freno

AVVISO

Perdita della copertura assicurativa in caso di S-Pedelects (E-Bikes fino a 45 km/h) soggette ad assicurazione obbligatoria.

- Utilizzare esclusivamente pastiglie e dischi del freno MAGURA originali contrassegnati da marchio di omologazione ECE o KBA per componenti soggetti ad autorizzazione di veicoli a motore.
- Non modificare mai la dimensione dei dischi del freno.

⚠ AVVERTENZA Pericolo di incidente a causa di un guasto ai componenti o blocco improvviso del freno, a causa di un carico elevato.

- **STORM SL.2** Non utilizzare mai i dischi del freno su S-Pedelects, Pedelects, bici da carico o Tandem.
- **MDR-P** Non utilizzare in nessun caso i dischi del freno in combinazione con l'**adattatore Centerlock** MAGURA o con un altro sistema adattatore Centerlock™.
- Utilizzare l'**adattatore Centerlock** MAGURA esclusivamente con dischi del freno con un diametro massimo di Ø 203 mm.
- ① **STORM HC STORM SL.2** Per il montaggio su un mozzo Centerlock™ è necessario l'**adattatore Centerlock** MAGURA.
 - Posare il disco del freno sulla flangia del mozzo o infilarlo nella flangia Centerlock™.
 - ➔ Le frecce sono rivolte in avanti, nel senso di marcia. [A5]
 - Accertare che tutte le viti di fissaggio (no ghiera!) abbiano frenafili nuovi (a media resistenza).
 - Avvitare le viti di fissaggio di 2-3 giri.
 - Girare il disco del freno in senso opposto alla direzione di marcia fino alla battuta.
 - Serrare le viti di fissaggio con una coppia di **4 N·m (35 lbf·in)**. [A5]
 - Serrare la ghiera con una coppia di **40 N·m (354 lbf·in)**. [A5]
 - Sgrassare accuratamente il disco del freno con un detergente apposito per freni o con alcool.
 - Utilizzare sempre pastiglie freno nuove, quando si montano dischi del freno nuovi.

MONTAGGIO

Montaggio del corpo leva del freno

- ① Prima di montare il freno, decidere a quale leva (destra/sinistra) si vuole collegare il freno della ruota anteriore e quello della ruota posteriore.
- Accertare che le dimensioni del manubrio (Ø di serraggio del corpo leva del freno) siano adatte alla leva – ved. **DIMENSIONI – MONTAGGIO**, pagina 69.
- Infilare il corpo leva del freno sul manubrio.
- ➔ Le frecce (l'estremità più spessa della fascetta) devono essere rivolte verso l'alto! [A3]
- Serrare la vite di bloccaggio superiore (2), quindi quella inferiore (3) con una coppia di **4 N·m (35 lbf·in)**.
- ➔ In alto la fascetta sporge, in basso c'è una fessura!
- ① Deve essere possibile ruotare manualmente il corpo leva del freno. In questo modo, in caso di caduta, si riduce infatti il pericolo di danni irreparabili al corpo leva del freno o al manubrio.
- ① Se si inverte la posizione (destra/sinistra) dei corpi leva del freno è possibile spostare la manopola (BAT) o la mascherina, con facilità e senza attrezzi, in modo che si trovi sempre in alto. [A4]
- Premere il disco di arresto (4), ruotarlo di 90° e rimuoverlo con la molla di tensione (5).
- Tirare leggermente la leva del freno e mantenerla in posizione.
- Estrarre la manopola (BAT) (6) o la mascherina (7) e reinserirla dall'alto.
- Applicare la molla di tensione con il disco di arresto, premere e ruotare di 90°.

MONTAGGIO

Montaggio della pinza del freno

- ☞ Accertare che tutte le viti di fissaggio abbiano frenafilietti nuovo (a media resistenza).
- ☞ Montare la ruota con il disco del freno applicato, il mozzo deve essere posizionato correttamente tra le estremità della forcella.
- ☞ Se necessario estrarre il blocco per il trasporto dalla pinza. [D1]
- ☞ Spingere delicatamente indietro le pastiglie freno fino alla battuta. Utilizzare un attrezzo in plastica (es. il *blocco per il trasporto* MAGURA).
- ☞ Verificare che il tubo del freno sia posato in modo ottimale
 - ved. **Allineamento e posa del tubo del freno**, pagina 74.
- ☞ Passare con cautela la pinza sopra il disco del freno e applicarlo sull'attacco di montaggio o sull'adattatore QM. [A6]
- ① **FM-R** Alla pinza del freno Flatmount posteriore sono unite viti di fissaggio in 6 lunghezze diverse. La lunghezza corretta delle viti di fissaggio necessarie dipende dallo spessore del puntone della sella del vostro telaio della bicicletta e dal fatto che la pinza del freno sia montata direttamente o con l'adattatore. [A7]
- ⚠ **AVVERTENZA** Pericolo di incidente a causa di un guasto dei componenti.
 - **FM-R** Utilizzare viti di fissaggio con la lunghezza corretta [A7]:
Lunghezza eccessiva nel montaggio diretto: **8 mm min. – 10 mm max.**
Lunghezza eccessiva nel montaggio con adattatore:
1 mm min. – 3 mm max.
- ☞ Avvitare le viti di fissaggio [8].
- ☞ **QM40 QM44** Passare con cautela la pinza sopra il disco del freno e applicarlo sull'attacco di montaggio con l'adattatore. [A2]
- ☞ Accertarsi che la posizione dei dischi convessi [9] e concavi [10] sia corretta.
- ☞ Inserire le viti di fissaggio in alto [M6x35] [11] e in basso [M6x33] [12].
 - ⇒ La pinza del freno si può ancora spostare e oscillare leggermente.
- ☞ Tirare la leva del freno più volte e rilasciarla.
 - ⇒ Il punto di pressione è chiaramente percepibile e non cambia.

- ☞ Tirare la leva del freno e mantenerla in posizione.
- ☞ Per prima cosa serrare leggermente le viti di fissaggio [8].
- ☞ Controllare la libertà di movimento del disco del freno, se necessario allentare le viti di fissaggio e ripetere le ultime operazioni.
- ☞ Tenere la pinza del freno.
- ☞ Serrare le viti di fissaggio procedendo in modo alternato e graduale fino a una coppia di **6 N·m (53 lbf·in)**. [A6] [A2]
- ☞ Controllare la libertà di movimento del disco del freno, se necessario allentare le viti di fissaggio e ripetere le ultime operazioni.
- ☞ Controllare la posizione (altezza) della pinza del freno
 - eventualmente inserire sotto i distanziali.

Allineamento e posa del tubo del freno

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di incidente a causa di limitazioni o impedimenti nella sterzata dovuti a un tubo del freno troppo corto o troppo lungo.

- Assicurarsi che sia possibile sterzare completamente, senza impedimenti, in entrambe le direzioni.
- Accertarsi che tutti gli elementi a molla possano funzionare senza limitazioni.
- Il tubo del freno deve essere lungo quanto necessario, più corto possibile.

Pericolo di incidente a causa di un guasto del freno dovuto a un montaggio errato.

- Accertarsi che il tubo del freno non venga schiacciato, bloccato o tirato in nessuna posizione (sterzo, sospensioni).
- Accertarsi che il tubo del freno abbia sempre, in qualsiasi posizione (sterzo, sospensioni), una distanza minima di 20 mm dai dischi del freno.

- ① L'attacco del tubo rotante MAGURA (RHR) permette di allineare elegantemente il tubo del freno. [A8]
- ☞ Svitare leggermente la vite di chiusura [13], max. 30°, e tenere in posizione.

- ☞ Premere l'attacco del tubo (14) in direzione dei tubi scorrevoli o del puntone della sella.
- ☞ Serrare la vite di chiusura con una coppia di **3 N·m (27 lbf·in)**. [A8]
- ☞ Fissare il tubo del freno lungo il percorso nei punti previsti o in punti idonei.
- ① Per la posa del tubo del freno posteriore utilizzare i pratici portatubi di MAGURA, disponibili in diverse versioni.
- ① Se si desidera spostare il tubo del freno della ruota posteriore all'interno del telaio della bicicletta, è necessario aprire il sistema frenante del corpo leva del freno
 - ved. **Accorciamento del tubo del freno**, pagina 75.
 Se necessario, accorciare il tubo del freno.
- ① Per introdurre il tubo del freno nel telaio della bicicletta può essere utile un sottile filo metallico. Introdurlo in direzione opposta attraverso i fori del telaio e fissarlo con nastro adesivo all'estremità del tubo del freno. In nessun caso il filo metallico va inserito nel tubo del freno: perdita di olio!
 Utilizzare il tappo MAGURA. [B3]
 Tirando con cautela il filo metallico e contemporaneamente spingendo il tubo del freno si raggiunge con facilità il foro di uscita.

MONTAGGIO

Accorciamento del tubo del freno

Nel corso delle operazioni seguenti è necessario smontare il tubo del freno del corpo leva del freno.

AVVISO

Perdita di olio con il tubo del freno smontato o aperto.

- ⊗ Non azionare mai la leva quando il tubo del freno è smontato.
- ⊗ Trattare con cautela il tubo del freno aperto; non scuoterlo, urtarlo o danneggiarlo.
- ⊗ Tenere a portata di mano stracci puliti, che possano assorbire l'olio e non lascino residui; pulire immediatamente un'eventuale fuoriuscita di olio.

Tubo del freno inutilizzabile perché troppo corto.

- ⊗ Prima di tagliare il tubo del freno, assicurarsi che il manubrio e il relativo attacco si trovino nella loro posizione definitiva e non debbano più essere sollevati, allungati o spostati altrimenti.
- ⊗ Assicurarsi che sia possibile sterzare completamente, senza impedimenti, in entrambe le direzioni.
- ⊗ Accertarsi che tutti gli elementi a molla possano funzionare senza limitazioni.
- ⊗ È opportuno considerare una misura leggermente più lunga del necessario: si può sempre accorciare un tubo troppo lungo, ma non allungare uno troppo corto!
- ⊗ Non tagliare mai il tubo del freno con un tronchese o una sega.
- ⊗ Il tubo deve essere tagliato unicamente con una pinza tagliatubi adatta (ad es. **pinza tagliatubi** MAGURA) o una lama tagliente.

- ☞ Smontare la ruota.
- ☞ Con cautela aprire completamente le pastiglie freno con il blocco per il trasporto oppure servendosi di un cacciavite largo.
- ☞ Svitare la vite di bloccaggio inferiore (3) [A3].
- ☞ Girare il corpo leva del freno verso l'alto, in verticale. [B1]
- ☞ Serrare la vite di bloccaggio inferiore con una coppia di **4 N·m (35 lbf·in)**.

MONTAGGIO

➤ Spingere la protezione ⁽¹⁾ verso l'alto [B1].

① Se la lunghezza del tubo lo consente, è meglio tagliare il tubo **prima** di svitare la vite per raccordi. In questo modo si evita che penetri aria nel corpo leva del freno.

➤ Accertarsi che la lunghezza del tubo sia sufficiente.

AVVISO Perdita d'olio dovuta al movimento di ritorno del tubo.

◦ Fissare saldamente le estremità del tubo vicino al punto in cui si intende tagliare.

➤ Tagliare il tubo del freno circa 10–15 cm prima della vite per raccordi. [B1]

➤ Svitare la vite per raccordi ⁽²⁾ con anello di bloccaggio ⁽³⁾, la bussola di rinforzo ⁽⁴⁾ e il resto del tubo del corpo leva del freno [B2].

➔ Anelli di bloccaggio e bussole di rinforzo usate non devono essere riutilizzate!

➤ Se necessario, posare il tubo del freno all'interno del telaio – ved. **Allineamento e posa del tubo del freno**, pagina 74.

➤ Tenere il corpo leva del freno all'estremità del tubo del freno [B3].

AVVISO Tubo del freno inutilizzabile perché troppo corto.

◦ Calcolare la profondità di inserimento (~10 mm) del tubo del freno nel corpo leva del freno [B3].

➤ Segnare il punto da tagliare sul tubo del freno.

➤ Tagliare il tubo del freno ad angolo retto.

➤ Inserire la vite per raccordi ⁽²⁾ e il nuovo anello di bloccaggio ⁽⁶⁾ sul tubo del freno [B6].

➤ **disc-tube** Fissare il tubo del freno tra 2 blocchi per il trasporto (pinza, morsa o simili). [B4] [B5]

Inserire la bussola di rinforzo nuova ⁽⁵⁾ fino in fondo nel tubo del freno. [B5]

① La bussola di rinforzo deve essere utilizzata esclusivamente con i tubi del freno MAGURA, contrassegnati con la scritta **MAGURA disc-tube**. Verificare il contrassegno sul tubo del freno!

➤ Infilare il tubo del freno fino alla battuta nel corpo leva del freno. Tenere fermo a battuta il tubo fino al definitivo serraggio della vite per raccordi.

➤ Avvitare la vite per raccordi nel corpo leva del freno prima manualmente, quindi con una coppia di **4 N·m (35 lbf·in)** [B6].

➔ La filettatura della vite per raccordi non è più visibile.

➤ Tirare il tubo del freno e accertare che sia fissato.

➤ Eliminare accuratamente eventuali residui di olio in tutti i punti.

➤ Montare la ruota con il disco freno installato o impiegare il blocco per il trasporto. [D1]

➤ Tirare la leva del freno più volte, mantenerla in posizione ed assicurarsi che

non ci sia alcuna perdita di olio nel sistema frenante.

Il punto di pressione è chiaramente percepibile e non cambia.

① Di regola non è necessario spurgare il tubo del freno dopo averlo accorciato. Tuttavia, se nel sistema frenante è penetrata aria e quindi non è più possibile regolare un punto di pressione stabile, è necessario eseguire lo spurgo del freno – ved. **SPURGO/RIEMPIMENTO DEL FRENO**, pagina 81.

➤ Spingere la protezione ⁽¹⁾ sulla vite per raccordi.

➤ Svitare la vite di bloccaggio inferiore ⁽³⁾ [A3].

➤ Girare il corpo leva del freno nella posizione definitiva.

➤ Serrare la vite di bloccaggio inferiore con una coppia di **4 N·m (35 lbf·in)**.

① Deve essere possibile ruotare manualmente il corpo leva del freno. In questo modo, in caso di caduta, si riduce infatti il pericolo di danni irreparabili al corpo leva del freno o al manubrio.



MONTAGGIO

Regolazione del punto di pressione

① La capacità di regolare il punto di pressione (6 livelli) del corpo leva del freno si riconosce dalla manopola (BAT) (1) [C1]. I corpi leva del freno che non hanno questa manopola posizionano automaticamente il punto di pressione!

⚠ AVVERTENZA Pericolo di incidente a causa di un guasto ai componenti o blocco improvviso del freno.

◦ Prima di regolare il punto di pressione assicurarsi che non siano stati raggiunti i limiti di usura delle pastiglie e dischi dei freni.

① Sul corpo leva del freno destro: in senso **orario** (+).

Sul corpo leva del freno sinistro: in senso **antiorario** (+).

⇒ Ruotare la manopola (BAT) in direzione "più" (+). [C1]

⇒ Il punto di pressione della leva si percepisce prima.

⇒ La leva del freno si avvicina all'impugnatura del manubrio.

⇒ Se necessario regolare la leva del freno.

Regolazione della leva del freno (Reach Adjust)

① È possibile modificare la posizione (ampiezza) della leva del freno del vostro MAGURA MT in base alle vostre esigenze. Questa modifica non ha effetti sul punto di pressione del freno!

⚠ AVVERTENZA Pericolo di incidente a causa di un guasto del freno.

◦ Assicurarsi che la leva del freno tirata abbia una distanza minima di 20 mm dalla manopola del manubrio (4) [C3].

⇒ Svitare (-) e/o avvitare (+) la vite di regolazione / manopola (5).

⇒ La leva del freno si avvicina o allontana dall'impugnatura del manubrio.

HC³ – Regolazione della potenza di frenatura

① Sulla leva del freno **HC³** è possibile regolare la potenza di frenatura (Ratio Adjust) di MAGURA MT in base alle proprie esigenze: forza manuale, traiettoria della leva, punto di pressione, possibilità di dosaggio.

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di incidente a causa di una modifica al dosaggio della potenza di frenatura.

◦ Imparate a conoscere l'effetto frenante modificato di MAGURA MT in una zona lontana dal traffico stradale.

Pericolo di incidente a causa di un guasto del freno.

◦ Assicurarsi che la leva del freno tirata abbia una distanza minima di 20 mm dalla manopola del manubrio (4) [C3].

⇒ Ruotare la vite di regolazione (2) in direzione "più" (+). [C2]

⇒ L'indicatore (3) torna in direzione "max".

⇒ La traiettoria della leva del freno aumenta.

⇒ La forza manuale necessaria diminuisce a parità di potenza di frenatura.

⇒ Il punto di pressione della leva si percepisce dopo.

⇒ Il punto di pressione della leva del freno risulta più morbido.

⇒ Ruotare la vite di regolazione (2) in direzione "meno" (-). [C2]

⇒ L'indicatore (3) torna in direzione "min".

⇒ La traiettoria della leva del freno diminuisce.

⇒ La forza manuale necessaria aumenta a parità di potenza di frenatura.

⇒ Il punto di pressione della leva si percepisce prima.

⇒ Il punto di pressione della leva del freno risulta più duro.

⇒ Se necessario regolare la leva del freno.



DURANTE L'UTILIZZO

PRIMA DELLA PRIMA CORSA

- ☞ Sgrassare accuratamente i dischi del freno con un detergente apposito per freni o con alcool.

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di incidente a causa di un utilizzo sconsiderato dell'impianto frenante.

- ⊙ Imparate a conoscere le posizioni delle leve dei freni. Di solito la leva del freno anteriore è montata a sinistra, se necessario modificare l'assegnazione.
- ⊙ Imparate a conoscere l'elevato effetto frenante del freno MAGURA MT in una zona lontana dal traffico stradale.

⚠ ATTENZIONE

Pericolo di infortunio derivante dal disco del freno tagliente o riscaldato dalla frenata.

- ⊙ Tenersi sempre lontani dal disco del freno in rotazione.
- ⊙ Tenersi sempre lontani dal disco del freno surriscaldato per la frenata.

Inserimento delle pastiglie del freno

- ① Le nuove pastiglie del freno sviluppano la loro forza frenante finale solo durante la fase di rodaggio.
- ☞ Accelerare a 30 km/h (20 mi/h) su un percorso pianeggiante.
- ☞ Con un freno frenare fino all'arresto.
- ☞ Ripetere la procedura almeno 30 volte per ogni freno.
- ☞ Pastiglie e dischi freno sono inseriti e offrono un'ottima potenza di frenatura.

PRIMA DI OGNI CORSA

Importante – ved. **AVVERTENZE FONDAMENTALI DI SICUREZZA**, pagina 70!

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di incidente a causa di un guasto ai componenti o blocco improvviso del freno.

- ⊙ Tirare la leva del freno, mantenerla in posizione ed assicurarsi che non ci sia alcuna perdita di olio nel sistema frenante. Il punto di pressione è chiaramente percepibile e non cambia.
- ⊙ Assicurarsi che pastiglie e dischi freno siano intatti, non usurati e privi di grasso e olio.
- ⊙ In caso di rumori insoliti nel freno mai proseguire la corsa, bensì cercare un'officina specializzata.

DURANTE IL TRASPORTO

Importante – ved. **AVVERTENZE FONDAMENTALI DI SICUREZZA**, pagina 70!

⚠ ATTENZIONE

Pericolo di infortunio derivante dal disco del freno tagliente o riscaldato dalla frenata.

- ⊙ Tenersi sempre lontani dal disco del freno in rotazione.
- ⊙ Tenersi sempre lontani dal disco surriscaldato per la frenata.

AVVISO

Perdita di olio e danni irreparabili nel sistema frenante.

- ⊙ Non tirare mai la leva del freno con ruota smontata, finché i blocchi per il trasporto non sono inseriti.
- ⊙ Durante il trasporto con ruote smontate utilizzare sempre i blocchi per il trasporto.

- ☞ Inserire fino allo scatto i blocchi per il trasporto tra le pastiglie. [D1]
Nelle pinze freno a 4 pistoncini utilizzare 2 blocchi per il trasporto per ogni pinza del freno!

- ① Nelle pastiglie freno doppie senza vite di sicurezza della pastiglia freno, il blocco per il trasporto non si innesta, ma si blocca solo tra le pastiglie!

PERIODICAMENTE

① Per la regolarità dei lavori di manutenzione al vostro prodotto MAGURA sono determinanti sia la frequenza di utilizzo sia gli influssi atmosferici. Le seguenti operazioni di manutenzione devono essere eseguite con frequenza maggiore quando la bicicletta viene usata in condizioni estreme (pioggia, sporco, elevato chilometraggio ecc.). Se utilizzate molto la bicicletta, tenete inoltre presente che il prodotto MAGURA subisce sollecitazioni nettamente maggiori, per cui sono necessari intervalli di manutenzione e controlli più frequenti.

AVVISO Corrosione/danni materiali a causa di infiltrazioni d'acqua.

- Per pulire la bicicletta non utilizzare mai un pulitore ad alta pressione oppure a vapore; le guarnizioni dei componenti della bicicletta non resistono a questa pressione.
- Prestare attenzione anche se si utilizza un tubo flessibile per il risciacquo. Mai puntare il getto d'acqua direttamente contro le zone contenenti cuscinetti [E1].
- ☞ Pulire freno e dischi con acqua, detergente e spazzola.
- ☞ Sgrassare accuratamente i dischi del freno con un detergente apposito per freni o con alcool.
- ☞ Verificare periodicamente eventuali segni di usura e danneggiamento su pastiglie e dischi del freno (fessure, deformazione ecc.).
 - ved. **VERIFICARE EVENTUALI SEGNI DI USURA SU PASTIGLIE E DISCHI FRENO**, pagina 79,
 - ved. **SOSTITUZIONE DELLE PASTIGLIE FRENO**, pagina 80,
 - ved. **Montaggio del disco del freno**, pagina 73.
- ☞ Tirare la leva del freno più volte, mantenerla in posizione ed assicurarsi che non ci sia alcuna perdita di olio nel sistema frenante. Il punto di pressione è chiaramente percepibile e non cambia. Se necessario, spurgare il freno – ved. **SPURGO/RIEMPIMENTO DEL FRENO**, pagina 81.
- ☞ Controllare regolarmente le viti su corpo leva del freno [A3], attacco di montaggio [A1], pinza del freno [A2] [A6], disco del freno [A5] e attacco del tubo (RHR) [A8], se necessario stringere.

MANUTENZIONE

VERIFICARE EVENTUALI SEGNI DI USURA SU PASTIGLIE E DISCHI FRENO

- ① La pastiglia freno MAGURA è considerata usurata quando il suo spessore t (pastiglia + piastra portante) in un punto è inferiore a 2,5 mm.
- Il disco del freno MAGURA è considerato usurato quando il suo spessore in un punto è inferiore a 1,8 mm.

... con ruota e pastiglie freno montate:

ATTENZIONE Pericolo di infortunio derivante dal disco del freno tagliente o riscaldato dalla frenata.

- Tenersi sempre lontani dal disco del freno in rotazione.
- Tenersi sempre lontani dal disco del freno surriscaldato per la frenata.
- ☞ Assicurarsi che lo spessore t dei dischi del freno non sia in alcun punto inferiore a 1,8 mm.
- ☞ Tirare la leva del freno e mantenerla in posizione.
- ☞ Assicurarsi che il calibro per l'usura (1) del blocco per il trasporto si possa inserire tra le piastre portanti delle pastiglie [F1].
- ⇒ Le pastiglie freno non hanno raggiunto il limite di usura.

... in caso di pastiglie freno smontate:

- ☞ Verificare eventuali danneggiamenti nelle pastiglie freno (fessure ecc.).
- ☞ Assicurarsi che in nessun punto le pastiglie freno rientrino nel calibro di misura usura (2) del blocco per il trasporto [F1].
- ⇒ Le pastiglie freno non hanno raggiunto il limite di usura.
- ☞ Sostituire pastiglie o dischi del freno danneggiati o usurati con dei nuovi.
 - ved. **SOSTITUZIONE DELLE PASTIGLIE FRENO**, pagina 80,
 - ved. **Montaggio del disco del freno**, pagina 73.

MANUTENZIONE

SOSTITUZIONE DELLE PASTIGLIE FRENO

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di incidente a causa di un guasto del freno dovuto a un montaggio errato.

- Utilizzare esclusivamente pastiglie freno originali MAGURA.
- Assicurarsi che pastiglie e dischi freno siano intatti, non usurati e privi di grasso e olio.
- Non utilizzare mai pastiglie freno sporche di olio o grasso, nemmeno dopo aver provato a ripulirle!
- Assicurarsi che sulla vite di sicurezza della pastiglia sia dotata di frenafilletti (a media resistenza) nuovo.

AVVISO

Perdita di olio e danni irreparabili nel sistema frenante.

- Non tirare mai la leva del freno con ruota e pastiglie smontate.

Perdita della copertura assicurativa in caso di S-Pedelec (E-Bikes fino a 45 km/h) soggette ad assicurazione obbligatoria.

- Utilizzare esclusivamente pastiglie e dischi del freno MAGURA originali contrassegnati da marchio di omologazione ECE o KBA (Kraftfahrt-Bundesamt) per componenti soggetti ad autorizzazione di veicoli a motore.
- Non modificare mai la dimensione dei dischi del freno.

- ☞ Smontare la ruota.
- ☞ Spingere delicatamente indietro le vecchie pastiglie freno fino alla battuta. Utilizzare un attrezzo in plastica (ad es. *blocchi per il trasporto* MAGURA).
- ⇒ Tutti i pistoncini del freno⁽¹⁾ si trovano nella posizione più esterna^[G2].
- ☞ Svitare la vite di sicurezza della pastiglia freno⁽²⁾.
- ☞ Togliere le pastiglie freno una per volta verso l'alto o il basso (pastiglie doppie⁽³⁾ senza vite di sicurezza) dalla pinza del freno.
- ☞ Pulire internamente la pinza del freno (aria compressa, piccola spazzola, panno o simili), eventualmente utilizzare il *detergente apposito per freni* MAGURA.

- ☞ Inserire le nuove pastiglie del freno dall'alto o dal basso (pastiglie doppie⁽³⁾ senza vite di sicurezza) nella pinza.
- ⇒ La piastra portante indica verso il pistone magnetico, la pastiglia verso il disco del freno!
- ☞ Passare la vite di sicurezza della pastiglia⁽²⁾ attraverso la pinza e gli ugelli⁽⁴⁾ delle pastiglie e serrarli con una coppia di **2,5 N·m [22 lbf·in]**^[G1].
- ☞ Montare la ruota con il disco freno installato o impiegare il blocco per il trasporto.^[D1]
- ☞ Azionare più volte la relativa leva del freno.
- ⇒ Le pastiglie freno si allineano.

⚠ **ATTENZIONE** Pericolo di infortunio derivante dal disco tagliente.

- Tenersi sempre lontani dal disco del freno in rotazione.
- ☞ Assicurarsi che il disco del freno scorra tra le pastiglie senza sfregamenti.
- ☞ Se necessario, allineare la pinza del freno – ved. **Montaggio della pinza del freno**, pagina 74.

⚠ **AVVERTENZA** Pericolo di incidente a causa di un guasto del freno.

- Tirare la leva del freno, trattenerla e assicurarsi che il punto di pressione sia chiaramente percepibile e non cambi.
- Assicurarsi che pastiglie e dischi freno siano intatti e privi di grasso e olio.
- ☞ Regolare il punto di pressione – ved. **Regolazione del punto di pressione**, pagina 77.
- ① Le nuove pastiglie del freno sviluppano la loro forza frenante finale solo durante la fase di rodaggio.
- ☞ Accelerare a 30 km/h (20 mi/h) su un percorso pianeggiante.
- ☞ Con un freno frenare fino all'arresto.
- ☞ Ripetere la procedura almeno 30 volte per ogni freno.
- ⇒ Pastiglie e dischi freno sono inseriti e offrono un'ottima potenza di frenatura.

SPURGO/RIEMPIMENTO DEL FRENO

- ① "EBT" ("Easy Bleed Technology") sta per "facilità negli interventi di spurgo".
- ① Spurgare e riempire sono operazioni praticamente identiche, che differiscono soltanto per la quantità di olio utilizzata.
- ① Il riempimento viene effettuato sempre sulla pinza del freno, mai sul corpo leva del freno!

AVVISO

Perdita di olio e danni irreparabili nel sistema frenante.

- Aprire le viti di chiusura esclusivamente per lo spurgo/riempimento.
- Per il riempimento/lo spurgo utilizzare esclusivamente **MAGURA Royal Blood** (olio minerale), in nessun caso liquido freni di tipo DOT.
- ① Poiché il **MAGURA Royal Blood** non è soggetto ad alcun invecchiamento, il freno **MAGURA** non deve essere spurgato o riempito con olio nuovo periodicamente. Questi interventi vanno eseguiti solo per uno dei seguenti motivi:
 - ⇒ Il freno non reagisce immediatamente alla trazione della leva.
 - ⇒ Il punto di pressione non è definito chiaramente, è elastico oppure si sposta.
 - ⇒ Dopo la sostituzione del tubo, della pinza o del corpo leva del freno.
- ① Per lo spurgo e il riempimento del freno **MAGURA** è necessario il **MAGURA Service-Kit** o il **MAGURA Kit di spurgo professional**, disponibile in commercio.
 - ⇒ Inserire manualmente l'ogiva (1) nel tubo di riempimento [H1].
 - ⇒ Riempire la siringa (2) con **MAGURA Royal Blood**.
 - ⇒ Assicurarci che nella siringa (2) e nel tubo di riempimento non ci sia aria.
 - ⇒ Estrarre il pistoncino della siringa di spurgo (3) fino all'innesto in posizione.
 - ⇒ La base del pistoncino si trova nella parte superiore del buco di spurgo (4).

MANUTENZIONE

- ① Qualora la siringa di spurgo (3) non disponga del buco di spurgo, è facile crearne uno grazie all'impiego di trapano per legno o metallo da Ø 2 mm.
- ① Sul corpo leva del freno destro: in senso **orario** (+).
Sul corpo leva del freno sinistro: in senso **antiorario** (+).
- ⇒ Ruotare la manopola (BAT) (1) fino alla battuta in direzione "più" (+) [C1].
- ⇒ Smontare la ruota.
- ⇒ Con cautela aprire completamente le pastiglie freno con il blocco per il trasporto oppure servendosi di un cacciavite largo.
 - ⇒ Tutti i pistoncini del freno (1) si trovano nella posizione più esterna [G2].
- ⇒ Smontare le pastiglie – ved. **SOSTITUZIONE DELLE PASTIGLIE FRENO**, pagina 80.
- ⇒ Avvitare la vite di sicurezza della pastiglia freno (5) [H2].
- ⇒ Inserire dal basso il blocco per il trasporto (6) fino all'arresto tra i pistoncini del freno.
Nelle pinze freno a 4 pistoncini usare 2 blocchi per il trasporto per pinza ed event. fissarli con un anello di gomma o simili!
- ⇒ Allineare in verticale la pinza del freno.
- ① Se il cavalletto per il montaggio non permettesse di allineare in verticale la pinza del freno, per lo spurgo sarà necessario sviarla. Noi consigliamo sempre questa procedura, poiché è vantaggioso, al termine dello spurgo e prima di rimuovere la siringa di riempimento, tenere la pinza sopra il livello del corpo leva del freno, per evitare perdite di olio.
- ⇒ Svitare la vite di chiusura (7) dal foro di riempimento della pinza del freno [H2].
- ⇒ Avvitare l'ogiva della siringa di riempimento (2) nel foro di riempimento e serrare con una coppia di **4 N·m (35 lbf·in)** [H2].
- ⇒ Svitare la vite di bloccaggio inferiore (3) [A3].
- ⇒ Girare il corpo leva del freno orizzontalmente in avanti o indietro [H3].
- ⇒ Serrare la vite di bloccaggio inferiore con una coppia di **4 N·m (35 lbf·in)**.

MANUTENZIONE

- ☞ Svitare la vite EBT [8] dal foro di spurgo [H3].
- ☞ Inserire la siringa [3] saldamente nel foro di spurgo [H4].
- ☞ Introdurre nel sistema frenante il MAGURA *Royal Blood* premendo lentamente la siringa [2]; durante l'operazione battere leggermente sul cilindro del freno e sul corpo leva del freno.
- ☞ Far scattare la leva del freno 2-3 volte.
- ⇒ Le bollicine di aria si staccano e salgono nella siringa di spurgo [3] [H4].
- ☞ Eseguire l'operazione finché non si vedono più bollicine d'aria.
- ⇒ L'impianto frenante è spurgo.

AVVISO Quando si estrae la siringa di spurgo si verifica una perdita di olio.

- Tenere a portata di mano stracci puliti.
- Prima e dopo l'estrazione, tenere chiuso il buco di spurgo della siringa di spurgo.
- Dopo aver rimosso la siringa di spurgo, tenerla con la punta rivolta verso l'alto e far entrare il pistoncino finché non supera leggermente il buco di spurgo.
- ☞ Estrarre la siringa dal foro di spurgo.
- ☞ Premere lentamente la siringa [2] e introdurre una certa quantità di MAGURA *Royal Blood* nel sistema frenante, fino a riempire il foro di spurgo.
- ☞ Girare la vite EBT [8] nel foro di spurgo e stringere con una coppia di 0,5 N·m (4 lbf·in). [H3]

AVVISO Quando si estrae la siringa di riempimento si verifica una perdita di olio.

- Tenere a portata di mano stracci puliti.
- Dopo l'estrazione, richiudere rapidamente il foro di riempimento.
- Prima di svitare la pinza del freno, portarla più in alto del corpo leva del freno, se possibile.
- ☞ Svitare il manicotto della siringa di riempimento [2] dal foro di riempimento [H2].

- ☞ Avvitare rapidamente la vite di chiusura nel foro di riempimento e serrarla con una coppia di 4 N·m (35 lbf·in) [H2].
- ☞ Eliminare accuratamente eventuali residui di olio in tutti i punti.
- ☞ Tirare la leva del freno più volte, mantenerla in posizione ed assicurarsi che non ci sia alcuna perdita di olio nel sistema frenante. Il punto di pressione è chiaramente percepibile e non cambia.
- ☞ Montare le pastiglie freno – ved. **SOSTITUZIONE DELLE PASTIGLIE FRENO**, pagina 80.
- ☞ Montare la ruota con il disco freno installato o impiegare il blocco per il trasporto. [D1]
- ☞ Portare il corpo leva del freno nella posizione usuale e fissarlo – ved. **Montaggio del corpo leva del freno**, pagina 73.
- ☞ Regolare il punto di pressione – ved. **Regolazione del punto di pressione**, pagina 77.

REGOLE DEL GIOCO

VIZI OCCULTI

L'usura, anche in caso di uso normale, non rientra nella garanzia per vizi occulti.

La garanzia per vizi occulti decade in caso di impiego diverso da quello previsto.

L'impiego conforme all'uso previsto comprende anche il rispetto di tutte le nostre avvertenze per il montaggio, l'utilizzo e la manutenzione presenti nel presente libretto d'uso.

Vale la garanzia per vizi occulti stabilita per legge.

Per casi di vizi occulti rivolgersi al proprio rivenditore.

Un caso di vizio occulto può essere gestito soltanto se è stata allegata la ricevuta d'acquisto del rivenditore.

Sulla garanzia per vizi occulti possono influire notevolmente i seguenti fattori:

- utilizzo improprio,
- manutenzione scorretta,
- danneggiamento dovuto a caduta,
- uso di ricambi non originali MAGURA,
- uso di liquidi idraulici non originali MAGURA,
- modifica della superficie (ad es. verniciatura ...),
- modifica della struttura (ad es. perforazione ...),
- cancellazione o modifica del numero di serie,
- danni da trasporto o perdita di componenti.

GARANZIA

① Per informazioni sulla garanzia di 5 anni contro le infiltrazioni consultare il sito www.magura.com

SUL NOSTRO CONTO

MAGURA si impegna nel miglioramento continuo dei propri prodotti in combinazione con il progresso tecnologico.

Per questo motivo ci riserviamo il diritto di apportare modifiche rispetto a quanto descritto e raffigurato nel presente libretto d'uso.

Da ciò non deriva il diritto a modifiche su prodotti già consegnati.

Informazioni aggiornate al riguardo sul sito www.magura.com

Tutte le misure tecniche e i pesi si intendono con le tolleranze normalmente ammesse.

La stampa o la traduzione, anche solo parziali, del presente libretto d'uso sono ammesse solo previa autorizzazione scritta di MAGURA.

Tutti i diritti d'autore riservati.

INTRODUCCIÓN

PREFACIO

¡Enhorabuena! Ha adquirido un freno de disco hidráulico MAGURA MT potente, de bajo mantenimiento y de última generación, desarrollado en Alemania.

El presente manual de instrucciones es parte integrante de su producto MAGURA y le facilita información acerca de las herramientas necesarias, del montaje correcto, del uso seguro, del mantenimiento y de las posibilidades de ajuste.

Lea este manual detenidamente antes de montar o utilizar su producto MAGURA. Es imprescindible observar y seguir siempre las indicaciones de montaje, manejo y mantenimiento contenidas en este manual, así como las instrucciones de otros fabricantes cuyos productos estén montados en su bicicleta.

Tenga en cuenta que el montador de su producto MAGURA es responsable de la adecuación y compatibilidad de todos los componentes que guarden relación técnica con su producto MAGURA.

⚠ ADVERTENCIA La inobservancia de los avisos contenidos en este manual puede originar accidentes que pueden ser mortales o causar lesiones graves.

Encontrará las ilustraciones a las que hace referencia este manual en el pliego sinóptico situado en la zona de gráficos.

Las ilustraciones de este manual de instrucciones pueden diferir de su producto MAGURA, los pasos de montaje requeridos, sin embargo, son idénticos para todos los tipos y variantes, a menos que se indique lo contrario.

El nombre de tipo⁽¹⁾ de su freno MAGURA está estampado en la maneta de freno. **[TD]**

Tenga en cuenta que el comportamiento de frenado de su bicicleta puede variar al montar un nuevo freno.

Durante las primeras salidas en bicicleta, familiarícese con su nuevo freno MAGURA y con el comportamiento de frenado posiblemente diferente de su bicicleta.

EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS

⚠ ADVERTENCIA ... advierte contra una circunstancia peligrosa que, en caso de no evitarse, puede ser mortal o causar lesiones graves.

⚠ PRECAUCIÓN ... advierte contra una circunstancia peligrosa que, en caso de no evitarse, puede causar lesiones leves o moderadas.

⚠ AVISO ... advierte de la amenaza de daños materiales.

🌿 AVISO – AMBIENTE ... advierte de la amenaza de daños al medio ambiente.

⊙ ... indica cómo puede evitarse una circunstancia de riesgo o la amenaza de daños materiales o al medio ambiente.

☞ ... le solicita que ejecute una acción.

⇒ ... indica consecuencias o requisitos.

① ... le proporciona información adicional o consejos.

③ ... hace referencia a la pos. correspondiente de una ilustración.

[B2] ... hace referencia a la ilustración correspondiente en la zona de gráficos.

STORM CL Con esta identificación, los avisos o ilustraciones hacen referencia al tipo o variante correspondiente.

Conserve el presente manual de instrucciones también para otros usuarios de su producto MAGURA. Asegúrese de que cada usuario lea y comprenda el presente manual y observe las instrucciones.

En caso de que algún día venda o regale su componente MAGURA, entregue este manual de instrucciones al nuevo propietario.

En **www.magura.com** encontrará muchos consejos más e información acerca de su producto MAGURA y, además, podrá compartir sus experiencias, hacer preguntas, etc. en el foro MAGURA.

¡Le deseamos un gran éxito y que disfrute su vuelta en bicicleta!

Su equipo MAGURA

DATOS TÉCNICOS

① En el caso de las características de equipamiento que se han indicado se trata parcialmente de variantes opcionales. Su freno de disco MAGURA está equipado tal y como lo haya determinado usted, su distribuidor o el fabricante de la bicicleta.

ESPECIFICACIONES	4 pistones (MT 7, MT 5 ...)	2 pistones (MT 8, MT 4, MT 2 ...)	MT Flatmount
Maneta de freno	Carbotecture SL · Carbotecture Reach Adjust ¹ · BAT ² · Ratio Adjust ³ (HC ³) 1 dedo (HC, HC ³) · 2 dedos · 3 dedos · cabeza esférica		
Tubería de freno	MAGURA <i>disc-tube</i> · MAGURA (MT 2) RHR ⁴ · recta		
Pinza	4 pistones	2 pistones	
Pastillas de disco por pinza	4 · 2x pastilla doble	2	
Disco de freno	6 agujeros (IS) · Centerlock™ ⁵ · BionX® · Rohloff®		
Líquido de frenos	MAGURA <i>Royal Blood</i> (aceite mineral)		
Campo de aplicación	· S-Pedelec ⁶ · Pedelec ⁷ · Bicicleta de carga · Tandem · Downhill · Enduro · Marathon · XC Race · XC · AllMountain · Trekking · City	· Pedelec ⁷ · Tandem · Enduro · Marathon · XC Race · XC · AllMountain · Trekking · City	· Marathon · XC Race · XC · AllMountain · Trekking · City

¹ Reach Adjust – ajuste de alcance.

² BAT – ajuste del punto de presión.

³ Ratio Adjust – adaptación de la potencia de frenado.

⁴ RHR – conexión giratoria de la tubería.

⁵ Dado el caso, con adaptador MAGURA *Centerlock*.

⁶ Interruptor requerido.

⁷ Dado el caso, interruptor requerido.

DIMENSIONES – MONTAJE

		MAGURA MT PostMount	MAGURA MT Flatmount
Ø de sujeción maneta de freno (A)	[TD] mm	22 ^{+0,3/-0,1}	
Distancia del perno de montaje		74 ^{±0,1} (PM) (B)	70 ^{±0,1} (FM-F) (C) 23,5 ^{±0,1} (C1) · 32 ^{±0,1} (C2)
Ø del disco de freno mín.–máx.		140 (5.5") ³ · 160–220 (6"–8.5")	34 ^{±0,1} (FM-R) (D) 36,5 ^{±0,1} (D1) · 45 ^{±0,1} (D2)
Grosor del disco de freno mín.–máx.		1,8–2,0	
Ø de la tubería de freno		5	

DISCOS DE FRENO

		STORM HC, MDR-C, MDR-P, STORM CL					STORM SL.2	
Ø ¹	mm	140	160	180	203	220	160	180
	pulgadas	5.5	6	7	8	8.5	6	7
Peso total máx. ²	kg (lb)	150 (331)		180 (397)	205 (452)	210 (463)	105 (231)	130 (287)
Campo de aplicación		· S-Pedelec · Pedelec · Bicicleta de carga · Tandem · Downhill · Enduro · Marathon · XC Race · XC · AllMountain · Trekking · City					· Marathon · XC Race · XC · AllMountain · Trekking · City	

¹ ¡No todos los tipos de discos de freno están disponibles en todos los diámetros aquí indicados!

² Peso total máximo autorizado = ciclista + bicicleta + remolque (sin frenar) + equipaje

³ Solo con ruedas de hasta máx. 20" (ETRT0 406)

(p. ej., bicicleta infantil, BMX, scooter, remolque!)

SEGURIDAD

UTILIZACIÓN CONFORME A LA FINALIDAD PREVISTA

⚠ ADVERTENCIA

Un uso diferente a la finalidad prevista puede originar accidentes que causen lesiones graves o incluso letales.

Los frenos de disco MAGURA MT han sido desarrollados y están previstos exclusivamente

- para el montaje en cualquier bicicleta del mercado, como bicicletas para vueltas ciclistas, de trekking, S-/Pedelects* y bicicletas de montaña, cuya horquilla y cuadro dispongan de los dispositivos de montaje adecuados (IS 2000, perno de montaje PostMount o Flatmount) – con máx. 1 adaptador QM MAGURA por pinza.

(* Siempre que se respeten las normativas legales respectivas).

- para el montaje en manillares rectos de bicicletas para vueltas ciclistas, de trekking y de montaña usuales en el mercado.
- para el uso con ruedas cuyo buje permita el montaje del disco de freno (6 agujeros (IS), Centerlock™ (dado el caso, con adaptador MAGURA *Centerlock*), BionX®, Rohloff®).
- para el campo de aplicación indicado en cada caso
 - véase **ESPECIFICACIONES**, pág. 85, – véase **DISCOS DE FRENO**, pág. 85.

¡Los frenos de disco MAGURA no deben combinarse ni utilizarse en ningún caso con componentes (palanca de freno, cuerpo de freno, etc.) de los frenos de llanta MAGURA!

La limitación del peso total admisible de un freno de disco MAGURA MT está supeditada exclusivamente al diámetro seleccionado del disco de freno – véase **DISCOS DE FRENO**, pág. 85.

STORM HC ¡Los discos de freno de Ø 140 mm solo pueden utilizarse con ruedas de hasta máx. 20" (ETRTO 406) (p. ej., bicicleta infantil, BMX, scooter, remolque)!

STORM SL.2 ¡Los discos de freno no deben emplearse, bajo ningún concepto, en los ámbitos de S-Pedelec, Pedelec, bicicleta de carga y tándem!

MDR-P ¡Los discos de freno no pueden utilizarse bajo ningún concepto en combinación con el adaptador MAGURA *Centerlock* ni con otro sistema de adaptador Centerlock™!

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD FUNDAMENTALES

No olvide que el uso de una bicicleta entraña riesgos tanto para el ciclista y otros participantes del tráfico, como para la bicicleta y sus componentes. A pesar de utilizar equipos protectores y todos los dispositivos de seguridad, pueden producirse accidentes que provoquen lesiones graves o incluso la muerte.

¡Haga siempre uso de su sentido común y evite acciones imprudentes!

Montaje y mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente debido a fallos en el freno a causa de trabajos de montaje incorrectos o inadmisibles.

- No sobreestime sus capacidades técnicas. Encargue a un taller especializado de bicicletas o a un centro de servicio técnico MAGURA autorizado la ejecución de los trabajos de montaje y mantenimiento requeridos. Solo aquí estará garantizada una ejecución correcta.
- No realice en ningún caso trabajos ni modificaciones (p. ej., desarmar, lijar/pintar, etc.) en su producto MAGURA que no se permitan y describan expresamente en el presente manual de instrucciones.
- Observe siempre los valores mínimos y máximos prescritos – véase **DATOS TÉCNICOS**, pág. 85.
- Al efectuar los pasos de montaje que precisen un par de apriete determinado para una unión roscada, utilice siempre una llave dinamométrica concebida para el par de apriete necesario.
- Mantenga su bicicleta siempre en un estado técnico impecable.

Peligro de accidente debido a accesorios inapropiados.

- Utilice exclusivamente piezas originales MAGURA.
- Utilice exclusivamente discos de freno, pastillas de disco, adaptadores y tornillos originales MAGURA y, durante la purga y el llenado, el producto MAGURA *Royal Blood* (aceite mineral).
- No utilice bajo ningún concepto líquido de frenos DOT.

En camino

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente por fallo de los componentes o por bloqueo repentino del freno.

- Antes de salir en bicicleta, asegúrese siempre de que el sistema de cierre rápido o de atornillamiento de sus ruedas está correctamente montado y de que las ruedas no pueden soltarse.
- Antes de salir en bicicleta, asegúrese de que sus ruedas giran libremente y de que no entran en contacto en ningún punto con las pastillas de disco.
- Antes de salir en bicicleta, asegúrese siempre de que el manillar y la potencia están correctamente montados y de que no pueden torcerse.
- Antes de salir en bicicleta, asegúrese de que sus frenos funcionan correctamente: el punto de presión puede percibirse claramente y no varía con la palanca de freno apretada.
- Antes de salir en bicicleta, asegúrese de que sus frenos no presentan daño alguno (p. ej., rastros de aceite, fisuras, etc.), tampoco con la palanca de freno accionada.
- Antes de salir en bicicleta, asegúrese de que los discos y pastillas de disco no han alcanzado su límite de desgaste y de que están libres de sustancias lubricantes (aceite, grasa, silicona, cera, etc.). No utilice en ningún caso pastillas contaminadas por sustancias lubricantes, ni tan siquiera después de haber intentado limpiarlas.
- Compruebe siempre su freno después de cada caída para descartar daños y verificar el funcionamiento correcto.
- No utilice nunca la bicicleta con los frenos si pueden detectarse daños (p. ej., rastros de aceite, fisuras, etc.), si se producen ruidos inusuales o si tuviera dudas sobre el perfecto estado. En tal caso, encargue la inspección de sus frenos a un taller especializado en bicicletas o directamente al Servicio Técnico de MAGURA.

Peligro de accidente por comportamiento incorrecto o por un equipo inadecuado.

- Adapte siempre su velocidad a las condiciones meteorológicas,

SEGURIDAD

al estado de la carretera y al peso total. El recorrido de frenado aumenta especialmente en caso de humedad y de un peso total mayor (p. ej., remolque), por lo que debe circular siempre con precaución y preparado para frenar.

- Frene siempre al mismo tiempo con el freno delantera y trasera.
- Cumpla siempre con el código de circulación de país en el que está circulando con la bicicleta (iluminación, reflectores, etc.) y observe las respectivas disposiciones acerca del ciclismo de montaña en la naturaleza.
- Cuando circule en bicicleta, utilice siempre un casco protector en correcto estado y de buena calidad (p. ej., certificado ANSI), así como ropa ceñida, pero no incómoda.
- Use la bicicleta solo si dispone de una buena condición física y si la bicicleta y todos sus componentes se encuentran en perfecto estado.

Transporte y almacenamiento

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente debido al fallo del freno a causa de componentes dañados.

- Al desmontar una rueda, coloque siempre el seguro de transporte entre las pastillas de disco y no apriete nunca la palanca de freno cuando el seguro de transporte no esté montado.
- Asegúrese de que las tuberías de freno no pueden doblarse al embalar su bicicleta.
- No guarde sus frenos MAGURA a una temperatura ambiente inferior a -15 °C (5 °F) ni superior a 55 °C (131 °F).

- ① No es necesario que vacíe sus frenos MAGURA antes de transportarlos en avión.

Protección medioambiental

🗑 AVISO – AMBIENTE

Deseche los lubricantes y aceites usados de un modo medioambientalmente compatible y conforme a las directrices legales y no permita en ningún caso que accedan a la canalización ni a las aguas subterráneas.

MONTAJE

MONTAR EL FRENO

¡Importante – véase INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD FUNDAMENTALES, pág. 86!

⚠ PRECAUCIÓN Peligro de lesión por disco de freno con cantos vivos o caliente.

- Dado el caso, monte la palanca de cierre rápido de la rueda delantera a la derecha.
- Manténgase siempre alejado del disco de freno giratorio.
- Manténgase siempre alejado del disco de freno caliente debido al frenado.

Montar el adaptador QM

	Ø	140 mm	160 mm	180 mm	203 mm	220 mm
Horquilla	IS 2000	–	QM43	QM12	QM5	–
	PM160	–	Montaje directo	QM40	QM42	–
	PM180	–	–	Montaje directo	QM26 QM44	QM45
	PM203	–	–	–	Montaje directo	–
	PM220	–	–	–	–	Montaje directo
	FM140/160	–	QM50	–	–	–
	FM160/180	–	QM52	QM50	–	–
Triángulo trasero	IS 2000	–	QM12	QM41	QM9	–
	PM140	Montaje directo	QM40	QM28 QM45	–	–
	PM160	–	Montaje directo	QM40	QM42	–
	PM180	–	–	Montaje directo	QM26 QM44	QM45
	PM203	–	–	–	Montaje directo	–
	PM220	–	–	–	–	Montaje directo
	FM140/160	Montaje directo	QM51	–	–	–
	FM160/180	–	Montaje directo	QM51	–	–

⚠ ADVERTENCIA Peligro de accidente por fallo de los componentes o por bloqueo repentino del freno.

- Monte máx. 1 adaptador MAGURA QM por pinza.
- ☞ Asegúrese de que el perno de montaje esté fresado de forma plana y libre de rebabas y restos de pintura y de que esté provisto de protección contra la corrosión.
- ☞ Asegúrese de que su adaptador QM MAGURA sea adecuado para el Ø del disco de freno y el perno de montaje estándar – véase la tabla y [TD].
- ☞ Asegúrese de que haya siempre antes del montaje fijador de roscas (de dureza media) aplicado en los tornillos de soporte.

① Por lo general, un adaptador QM MAGURA dispone de una flecha indicativa de dirección que siempre debe señalar hacia arriba (UP) en estado montado.

La vista general muestra la posición de montaje correcta de los adaptadores QM. [TD]

① **QM40 QM44** El adaptador se atornilla con la pinza [A2] – véase **Montar la pinza**, pág. 90 – por ello, el siguiente paso de montaje no es necesario.

☞ Apriete los tornillos de soporte ① con un par de apriete de **6 N·m (53 lbf·in)**. [A1]

Montar el disco de freno

AVISO

Pérdida de la cobertura del seguro en el caso de S-Pedelec con seguro obligatorio (E-Bikes hasta 45 km/h).

- Utilice exclusivamente pastillas y discos de freno originales MAGURA dotados de la marca de certificación ECE o KBA para componentes sujetos a autorización en vehículos de motor.
- No modifique nunca las dimensiones de los discos de freno.

⚠ ADVERTENCIA Peligro de accidente por el fallo o el bloqueo repentino del freno debido a una carga excesiva.

- **STORM SL 2** No utilice nunca discos de freno en S-Pedelec, Pedelec, bicicletas de carga o tandems.
- **MDR-P** No utilice bajo ningún concepto discos de freno en combinación con el adaptador MAGURA *Centerlock* ni con ningún otro sistema de adaptador Centerlock™.
- Utilice el adaptador MAGURA *Centerlock* exclusivamente con discos de freno con un diámetro máximo de 203 mm.
- ① **STORM HC STORM SL 2** Para el montaje en un buje Centerlock™ necesita el adaptador MAGURA *Centerlock*.
 - Coloque el disco de freno sobre el flanco del buje o acóplelo al flanco Centerlock™.
 - ➔ La flecha indicadora de dirección debe señalar hacia delante en el sentido de la marcha. [A5]
 - Asegúrese de que haya fijador de roscas (de dureza media) aplicado en todos los tornillos de soporte (no el anillo de bloqueo).
 - Enrosque los tornillos de soporte 2–3 vueltas de rosca.
 - Gire el disco de freno en sentido contrario a la marcha hasta el tope.
 - Apriete los tornillos de soporte en cruz con un par de apriete de **4 N·m (35 lbf·in)**. [A5]
 - Apriete el anillo de bloqueo con un par de apriete **40 N·m (354 lbf·in)**.
 - Desengrase cuidadosamente el disco con limpia frenos o alcohol.
 - Utilice siempre pastillas de disco nuevas cuando se monten discos de freno nuevos.

MONTAJE

Montar la maneta de freno

- ① Antes de montar su freno, determine qué palanca de freno (derecha/izquierda) desea asignar al freno de la rueda delantera y al de la rueda trasera.
- Asegúrese de que las dimensiones de su manillar (Ø de sujeción de la maneta de freno) son adecuadas para su maneta de freno – véase **DIMENSIONES – MONTAJE**, pág. 85.
- Coloque la maneta de freno en el manillar.
- ➔ Las flechas (el extremo más grueso de la abrazadera de sujeción) deben señalar hacia arriba. [A3]
- Apriete primero el tornillo de sujeción superior ② y seguidamente el inferior ③ con un par de apriete de **4 N·m (35 lbf·in)**.
- ➔ En la parte superior se aprieta la abrazadera a tope y en la parte inferior queda una ranura.
- ① La maneta de freno debe poder moverse con la mano con fuerza. De este modo se reduce el riesgo de sufrir un daño irreparable en la maneta de freno y en el manillar en caso de sufrir una caída.
- ① Si intercambia la posición (derecha/izquierda) de sus manetas de freno, puede cambiar la posición del botón giratorio (BAT) y del botón fijo de un modo sencillo y sin herramientas para colocarlos de nuevo arriba. [A4]
- Presione el disco de retención ④, gírelo 90° y retírelo con el muelle ⑤.
- Apriete levemente de la palanca de freno y sujétela.
- Extraiga el botón giratorio (BAT) ⑥ y la protección ⑦ y colóquelos de nuevo desde arriba.
- Coloque el muelle con el disco de retención, presiónelos y gírelos 90°.

MONTAJE

Montar la pinza

- Asegúrese de que haya fijador de roscas (de dureza media) aplicado en todos los tornillos de soporte.
 - Monte la rueda con el disco de freno montado observando el asiento correcto del buje entre las punteras.
 - Dado el caso, retire el seguro de transporte de la pinza. [D1]
 - Presione con cuidado las pastillas de disco hasta el tope. Utilice una herramienta de plástico (p. ej., *seguro de transporte* MAGURA).
 - Observe el guiado correcto de la tubería de freno – véase **Alinear y guiar la tubería de freno**, pág. 90.
 - Enfile con cuidado la pinza sobre el disco de freno y colóquela en el perno de montaje y el adaptador QM. [A6]
 - ① **FM-R** Su pinza trasera Flatmount se suministra con tornillos de soporte en 6 longitudes diferentes. La longitud correcta de los tornillos de soporte necesarios depende del grosor de la vaina del triángulo trasero del cuadro de su bicicleta y de si la pinza se monta directamente o con un adaptador. [A7]
- ⚠ ADVERTENCIA Peligro de accidente por fallo de los componentes.**
- **FM-R** Utilice tornillos de soporte con la longitud correcta [A7]:
Saliente en caso de montaje directo: **8 mm mín. – 10 mm máx.**
Saliente en caso de montaje con adaptador: **1 mm mín. – 3 mm máx.**
 - Enrosque los tornillos de soporte [8].
 - **QM40 QM44** Enfile con cuidado la pinza sobre el disco de freno y colóquela con el adaptador en el perno de montaje. [A2]
 - Observe la posición correcta de las arandelas convexas [9] y cóncavas [10].
 - Enrosque los tornillos de soporte en la parte superior (M6×35) [11] e inferior (M6×33) [12].
 - ⇒ Aún es posible deslizar levemente la pinza, pero ya no baila en exceso.
 - Apriete y suelte varias veces la palanca de freno.
 - ⇒ Punto de presión se percibe claramente y no se modifica.

- Apriete y mantenga apretada la palanca de freno.
- Apriete los tornillos de soporte [8] primero ligeramente.
- Compruebe la rotación libre del disco de freno; dado el caso, suelte los tornillos de soporte y repita los últimos pasos.
- Sujete la pinza.
- Apriete los tornillos de soporte de forma alterna y paulatinamente hasta un par de apriete de **6 N·m (53 lbf·in)**. [A6] [A2]
- Compruebe la rotación libre del disco de freno; dado el caso, suelte los tornillos de soporte y repita los últimos pasos.
- Compruebe la posición (altura) de la pinza, en caso necesario añada arandelas separadoras.

Alinear y guiar la tubería de freno

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente debido a una maniobra limitada o dificultada con el manillar a causa de una tubería de freno demasiado corta o demasiado larga.

- Asegúrese de que está garantizado sin impedimento alguno el movimiento del manillar hasta el tope en ambas direcciones.
- Asegúrese de que está garantizado sin impedimentos el funcionamiento pleno de todos los elementos de suspensión.
- Determine la longitud de la tubería de freno tan corta como sea posible y tan larga como sea necesario.

Peligro de accidente debido al fallo del freno a causa de un montaje incorrecto.

- Asegúrese de que la tubería de freno no pueda resultar aplastada, aprisionada ni alargada en exceso en ninguna posición (dirección, suspensión).
- Asegúrese de que la tubería de freno mantenga siempre una distancia mínima de 20 mm respecto a los discos de freno en todas las posiciones (dirección, suspensión).

- ① La conexión giratoria de la tubería de MAGURA (RHR) permite la alineación sencilla de la tubería de freno. [A8]

- Desenrosque ligeramente el tornillo de cierre [13] (máx. 30°) y sujételo.
 - Presione la conexión de la tubería [14] en dirección a la botella o a la vaina del triángulo trasero.
 - Apriete el tornillo de cierre con un par de apriete de **3 N·m (27 lbf·in)**. [A8]
 - Fije la tubería de freno a lo largo del guiado óptimo en los puntos previstos o adecuados.
 - ① Al guiar la tubería de freno para el freno de la rueda trasera, utilice los prácticos soportes de tubería de MAGURA disponibles en diferentes versiones.
 - ① Si desea guiar la tubería de freno del freno de la rueda trasera por el interior del cuadro de bicicleta, deberá abrir el sistema de frenado en la maneta de freno – véase **Acortar la tubería de freno**, pág. 91. Dado el caso, acorte la tubería de freno para ello.
 - ① Puede resultarle de ayuda utilizar un alambre delgado al tender la tubería a través del cuadro de bicicleta. Páselo en el sentido contrario a través de los agujeros del cuadro y fíjelo con cinta adhesiva al extremo de la tubería de freno. Sin embargo, no introduzca bajo ningún concepto el alambre en la tubería de freno ya que existe el riesgo de pérdida de aceite. Utilice el tapón para tuberías MAGURA. [B3]
- Tirando cuidadosamente del alambre y desplazando al mismo tiempo la tubería de freno puede localizar más fácilmente el orificio de salida.

MONTAJE

Acortar la tubería de freno

Durante los siguientes pasos de trabajo es necesario desmontar la tubería de freno de la maneta de freno.

AVISO

Pérdida de aceite con la tubería de freno abierta o desmontada.

- ⦿ No accione en ningún caso la palanca de freno si la tubería está abierta.
- ⦿ Manipule con cuidado la tubería abierta, no la agite ni la golpee.
- ⦿ Tenga preparados paños limpios, absorbentes y sin pelusas y, si fuera necesario, limpie de inmediato el aceite que salga.

Tubería de freno inutilizable debido a su longitud insuficiente.

- ⦿ Antes de acortar la tubería, asegúrese de que el manillar y la potencia se encuentran en su posición definitiva y de que no es necesario elevarlos, prolongarlos ni regularlos de ninguna otra forma.
- ⦿ Asegúrese de que está garantizado sin impedimento alguno el movimiento del manillar hasta el tope en ambas direcciones.
- ⦿ Asegúrese de que está garantizado sin impedimentos el funcionamiento pleno de todos los elementos de suspensión.
- ⦿ Dado el caso, calcule en un principio una longitud ligeramente mayor ya que siempre es posible acortarla, pero no prolongarla.
- ⦿ No corte bajo ningún concepto la tubería de freno con un alicate de corte diagonal o una sierra.
- ⦿ Corte la tubería de freno exclusivamente con un alicate adecuado para tuberías (**alicate para tuberías** de MAGURA) o con una cuchilla afilada.

- Desmonte la rueda.
- Separe cuidadosamente las pastillas de disco hasta el tope presionando con el seguro de transporte o un destornillador ancho.
- Suelte el tornillo de sujeción inferior [3] [A3].
- Gire la maneta de freno hacia arriba en vertical. [B1]
- Apriete el tornillo de sujeción inferior con un par de apriete de **4 N·m (35 lbf·in)**.

MONTAJE

➤ Desplace hacia arriba el capuchón (1) [B1].

① Si hubiera una longitud de tubería suficiente disponible, es recomendable cortar la tubería **antes** de soltar el racor. De este modo impedirá la entrada de aire en la maneta de freno.

➤ Asegúrese de que haya suficiente longitud de tubería disponible.

AVISO Pérdida de aceite debido al salto brusco de la tubería.

○ Sujete los extremos de la tubería contra el punto de corte.

➤ Corte la tubería de freno aprox. 10–15 cm antes del racor. [B1]

➤ Desenrosque el racor (2) con el ovalillo (3), el manguito de apoyo (4) y el resto de la tubería de la maneta de freno [B2].

➔ No reutilice los ovalillos y manguitos de apoyo usados.

➤ Dado el caso, guíe ahora la tubería de freno por el interior del cuadro de bicicleta – véase **Alinear y guiar la tubería de freno**, pág. 90.

➤ Sujete el extremo de la tubería de freno en la maneta de freno [B3].

AVISO Tubería de freno inutilizable debido a su longitud insuficiente.

○ Calcule la profundidad de inserción (~10 mm) de la tubería de freno en la maneta de freno [B3].

➤ Marque el punto de corte en la tubería de freno.

➤ Corte la tubería de freno en ángulo recto.

➤ Coloque el racor (2) y el ovalillo nuevo (6) en la tubería de freno [B6].

➤ **disc-tube** Fije la tubería de freno en 2 seguros de transporte (tenazas, tornillo de banco o similar). [B4] [B5]

Inserte el manguito de apoyo nuevo (5) hasta el tope en la tubería de freno. [B5]

① El manguito de apoyo únicamente puede utilizarse con tuberías de freno MAGURA que estén identificadas con la inscripción **MAGURA disc-tube**. Observe la identificación de su tubería de freno.

➤ Introduzca la tubería de freno en la maneta de freno hasta el tope. Sujete la tubería en el tope hasta apretar definitivamente el racor.

➤ Enrosque primero el racor con la mano en la maneta de freno y, seguidamente, apriételo con un par de apriete de **4 N·m (35 lbf·in)** [B6].

➔ La rosca del racor deja de ser visible.

➤ Tire de la tubería de freno y compruebe que está asentada firmemente.

➤ Elimine completamente los posibles restos de aceite de todos los puntos.

➤ Monte la rueda con el disco de freno montado o coloque el seguro de transporte. [D1]

➤ Apriete y sujete la palanca de freno varias veces y compruebe lo siguiente:
No hay presencia de aceite en ningún punto del sistema de frenado. El punto de presión se percibe claramente y no varía.

① Generalmente, después de acortar la tubería de freno no es preciso purgar. No obstante, si hubiera accedido aire al sistema de frenado y por ello no pudiera ajustarse un punto de presión estable, deberá purgar el freno – véase **PURGAR/LLENAR EL FRENO**, pág. 97.

➤ Deslice el capuchón (1) sobre el racor.

➤ Suelte el tornillo de sujeción inferior (3) [A3].

➤ Gire la maneta de freno a la posición definitiva.

➤ Apriete el tornillo de sujeción inferior con un par de apriete de **4 N·m (35 lbf·in)**.

① La maneta de freno debe poder moverse con la mano con fuerza. De este modo se reduce el riesgo de sufrir un daño irreparable en la maneta de freno y en el manillar en caso de sufrir una caída.

Ajustar el punto de presión

① Puede reconocer en el botón giratorio (BAT) (1) [C1] si su maneta de freno puede ajustar el punto de presión (6 niveles). Las manetas de freno que no disponen de este botón giratorio posicionan automáticamente el punto de presión.

⚠ ADVERTENCIA Peligro de accidente debido al fallo o al bloqueo repentino del freno.

- Antes de ajustar el punto de presión, asegúrese de que no se han alcanzado los límites de desgaste de las pastillas de disco ni de los discos de freno.

① En la maneta de freno derecha: en sentido **horario** (+).
En la maneta de freno izquierda: en sentido **antihorario** (+).

⇒ Gire el botón giratorio (BAT) en dirección "positiva" (+). [C1]

⇒ El punto de presión se activa antes en la palanca de freno.

⇒ La palanca de freno se acerca al puño del manillar.

⇒ Dado el caso, ajuste la palanca de freno.

Ajustar la palanca de freno (Reach Adjust)

① Puede adaptar la distancia de la palanca de freno de su MAGURA MT con respecto al puño del manillar según sus requisitos. ¡La adaptación no influye de forma alguna en el punto de presión del freno!

⚠ ADVERTENCIA Peligro de accidente debido al fallo del freno.

- Asegúrese de que la palanca de freno apretada por completo presenta una distancia mínima de 20 mm respecto al puño del manillar (4) [C3].

⇒ Desenrosque (-) o enrosque (+) el tornillo de ajuste/botón giratorio (5).

⇒ La palanca de freno se acerca o aleja del puño del manillar.

MONTAJE

HC² – Ajuste de la potencia de frenado

① La palanca de freno **HC²** permite adaptar la potencia de frenado (Ratio Adjust) de su MAGURA MT a sus necesidades (fuerza manual, recorrido de la palanca, punto de presión, progresión).

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidentes por variación de la progresión de la potencia de frenado.

- Familiarícese con la variación de la potencia de frenada efectuada en su MAGURA MT sin hallarse en el tráfico rodado.

Peligro de accidente debido al fallo del freno.

- Asegúrese de que la palanca de freno apretada por completo tiene una distancia mínima de 20 mm respecto al puño del manillar (4). [C3]

⇒ Gire el tornillo de ajuste (2) en la dirección "positiva" (+). [C2]

⇒ El indicador (3) avanza en dirección "max".

⇒ La palanca de freno aumenta su recorrido.

⇒ La fuerza manual necesaria disminuye con la misma potencia de frenado.

⇒ El punto de presión se activa más tarde en la palanca de freno.

⇒ El punto de presión en la palanca de freno se nota más blando.

⇒ Gire el tornillo de ajuste (2) en la dirección "negativa" (-). [C2]

⇒ El indicador (3) avanza en dirección "min".

⇒ La palanca de freno reduce su recorrido.

⇒ La fuerza manual necesaria aumenta con la misma potencia de frenado.

⇒ El punto de presión se activa antes en la palanca de freno.

⇒ El punto de presión en la palanca de freno se nota más duro.

⇒ Dado el caso, ajuste la palanca de freno.

ANTES DE LA PRIMERA SALIDA

- ☞ Desengrasar cuidadosamente los discos de freno con limpia frenos o alcohol.

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de accidentes por un uso inadecuado del sistema de frenado.

- Familiarícese con la disposición de la palanca de freno.
Por lo general, la palanca de freno para el freno de la rueda delantera está montada a la izquierda, pudiéndose cambiar su posición en caso necesario.
- Familiarícese con la potencia de frenada elevada del freno de MAGURA MT sin hallarse en el tráfico rodado.

⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de lesión por disco de freno con cantos vivos o caliente.

- Manténgase siempre alejado del disco de freno giratorio.
- Manténgase siempre alejado del disco de freno caliente debido al frenado.

Rodaje de las pastillas de disco

- ① Las pastillas de disco nuevas desarrollan su fuerza de frenado definitiva solo durante la fase de rodaje.
- ☞ Acelere a 30 km/h (20 mi/h) en un trayecto plano.
- ☞ Frene con 1 freno hasta parar.
- ☞ Repita el proceso con cada freno al menos 30 veces.
- ⇒ Las pastillas de disco y los discos de freno están rodados y ofrecen una potencia de frenado óptima.

ANTES DE CADA SALIDA

¡Importante – véase INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD FUNDAMENTALES, pág. 86!

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente debido al fallo o al bloqueo repentino del freno.

- Apretar la palanca de freno, mantener así y comprobar lo siguiente:
No hay presencia de aceite en ningún punto del sistema.
El punto de presión se percibe claramente y no varía.
- Asegúrese de que las pastillas de disco y los discos de freno estén en perfecto estado, no presenten desgaste y estén exentos de grasa/aceite.
- En caso de percibir ruidos inusuales procedentes del freno, no continúe bajo ningún concepto la marcha y acuda a un taller especializado.

DURANTE EL TRANSPORTE

¡Importante – véase INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD FUNDAMENTALES, pág. 86!

⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de lesión por disco de freno con cantos vivos o caliente.

- Manténgase siempre alejado del disco de freno giratorio.
- Manténgase siempre alejado del disco caliente debido al frenado.

AVISO

Pérdida de aceite y daños irreparables en el sistema de frenado.

- No apriete nunca la palanca de freno con la rueda desmontada mientras no se hayan colocado los seguros de transporte.
 - En caso de transporte con las ruedas desmontadas, utilice siempre seguros de transporte.
-
- ☞ Introduzca el seguro de transporte entre las pastillas de disco hasta que encaje. [D1]
¡Utilice en las pinzas de 4 pistones 2 seguros de transporte por pinza!
 - ① En el caso de pastillas de disco dobles sin tornillo fijador, el seguro de transporte no encaja, sino que queda aprisionado entre las pastillas.

TRABAJOS PERIÓDICOS

- ① La regularidad de los trabajos de mantenimiento en su producto MAGURA depende tanto de la frecuencia de uso como de las condiciones meteorológicas. Realice los trabajos de mantenimiento descritos a continuación con mayor frecuencia si usa la bicicleta en condiciones extremas (lluvia, suciedad, alto kilometraje, etc.). Como usuario frecuente, además, deberá tener en cuenta que somete a su producto MAGURA a un uso bastante más elevado y que esto requiere intervalos de mantenimiento e inspecciones más frecuentes.

AVISO Corrosión y daños materiales por penetración de agua.

- No utilice limpiadores de alta presión o de chorro de vapor en caso alguno para limpiar su bicicleta; las juntas de los componentes no soportan tal presión.
- Proceda con cuidado incluso al utilizar una manguera. No apunte con el chorro de agua directamente a las zonas de los cojinetes [E1].
- ☞ Limpie el freno y los discos de freno con agua, jabón y un cepillo.
- ☞ Desengrasar cuidadosamente los discos de freno con limpia frenos o alcohol.
- ☞ Compruebe regularmente si las pastillas de disco y los discos de freno presentan desgaste o daños (grietas, deformación, etc.).
 - véase **COMPROBAR EL DESGASTE DE PASTILLAS Y DISCOS DE FRENO**, pág. 95,
 - véase **CAMBIAR LAS PASTILLAS DE FRENO**, pág. 96,
 - véase **Montar el disco de freno**, pág. 89.
- ☞ Apriete y sujete la palanca de freno varias veces y compruebe lo siguiente:
No hay presencia de aceite en ningún punto del sistema de frenado. El punto de presión se percibe claramente y no varía.
Si fuera necesario, purgue el freno – véase **PURGAR/LLENAR EL FRENO**, pág. 97.
- ☞ Compruebe con regularidad y, dado el caso, apriete los tornillos de la maneta de freno [A3], el perno de montaje [A1], la pinza [A2] [A6], el disco de freno [A5] y la conexión de la tubería (RHR) [A8].

MANTENIMIENTO

COMPROBAR EL DESGASTE DE PASTILLAS Y DISCOS DE FRENO

- ① Se considera que una pastilla de disco MAGURA está desgastada cuando su grosor t (pastilla+pletina de pastilla) es inferior a 2,5mm en algún punto.
Por su parte, se considera que un disco de freno MAGURA está desgastado cuando su grosor t es inferior a 1,8mm en algún punto.

... con la rueda y las pastillas de disco montadas:

⚠ PRECAUCIÓN Peligro de lesión por disco de freno con cantos vivos o caliente

- Manténgase siempre alejado del disco de freno giratorio.
- Manténgase siempre alejado del disco de freno caliente debido al frenado.
- ☞ Asegúrese de que el grosor t del disco de freno no sea inferior a 1,8mm en ningún punto.
- ☞ Apriete y mantenga apretada la palanca de freno.
- ☞ Asegúrese de que el calibre de desgaste⁽¹⁾ del seguro de transporte quepa entre las pletinas de las pastillas de disco [F1].
- ⇒ Las pastillas de disco no han alcanzado el límite de desgaste.

... con las pastillas de disco desmontadas:

- ☞ Compruebe si las pastillas de disco están dañadas (grietas, etc.).
- ☞ Asegúrese de que las pastillas de disco no quepan en ningún punto en el calibre de desgaste⁽²⁾ del seguro de transporte [F1].
- ⇒ Las pastillas de disco no han alcanzado el límite de desgaste.
- ☞ Sustituya las pastillas de disco o los discos de freno dañados o desgastados por unos nuevos.
 - véase **CAMBIAR LAS PASTILLAS DE FRENO**, pág. 96,
 - véase **Montar el disco de freno**, pág. 89.

MANTENIMIENTO

CAMBIAR LAS PASTILLAS DE FRENO

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de accidente debido al fallo del freno a causa de un montaje incorrecto.

- Utilice exclusivamente pastillas de disco originales MAGURA.
- Asegúrese de que las pastillas de disco y los discos de freno estén en perfecto estado, no presenten desgaste y estén exentos de grasa/aceite.
- No utilice en ningún caso pastillas de disco contaminadas por aceite o grasa, ni tan siquiera después de haber intentado limpiarlas.
- Asegúrese de que haya fijador de roscas (de dureza media) al tornillo fijador de las pastillas de disco.

AVISO

Pérdida de aceite y daños irreparables en el sistema de frenado.

- No apriete nunca la palanca de freno con la rueda y las pastillas de disco desmontadas.

Pérdida de la cobertura del seguro en el caso de S-Pedelecs con seguro obligatorio (E-Bikes hasta 45 km/h).

- Utilice exclusivamente pastillas de disco originales MAGURA y discos de freno originales MAGURA dotados de la marca de certificación ECE o KBA para componentes sujetos a autorización en vehículos de motor.
- No modifique nunca las dimensiones de los discos de freno.

- Desmonte la rueda.
- Presione con cuidado las pastillas de disco usadas hasta el tope. Utilice una herramienta de plástico (p.ej., *seguro de transporte* MAGURA).
- ➔ Todos los pistones de freno (1) se encuentran en la posición exterior (G2).
- Desenrosque el tornillo fijador de las pastillas de disco (2).
- Extraiga de la pinza una a una las pastillas de disco hacia arriba o hacia abajo (pastillas de disco dobles (3) sin tornillo fijador).

- Limpie el interior de la pinza (emplee aire comprimido, un cepillo pequeño, un paño, etc.) y, dado el caso, utilice *limpia frenos* MAGURA.
- Introduzca en la pinza las pastillas de disco nuevas desde arriba o desde abajo (pastillas de disco dobles (3) sin tornillo fijador).
- ➔ La pletina de pastilla señala hacia el pistón de freno magnético, y la pastilla de disco (ferodo) hacia el disco de freno!
- Introduzca el tornillo fijador de las pastillas de disco (2) a través de la pinza y los ojales (4) de las pastillas de disco y apriételo con un par de apriete de **2,5 N·m (22 lbf·in) (G1)**.
- Monte la rueda con el disco de freno montado o coloque el seguro de transporte. (D1)
- Accione varias veces la palanca de freno correspondiente.
- ➔ Las pastillas de disco se posicionan correctamente.

⚠ **PRECAUCIÓN** Peligro de lesión por disco de freno con cantos vivos.

- Manténgase siempre alejado del disco de freno giratorio.
- Compruebe que el disco gira entre las pastillas sin rozarlas.
- Dado el caso, alinee la pinza – véase *Montar la pinza*, pág. 90.

⚠ **ADVERTENCIA** Peligro de accidente debido al fallo del freno.

- Apriete y sujete la palanca de freno y compruebe lo siguiente: El punto de presión se percibe claramente y no varía.
- Asegúrese de que las pastillas de disco y los discos de freno estén exentos de grasa/aceite.
- Ajuste el punto de presión – véase *Ajustar el punto de presión*, pág. 93.

- ① Las pastillas de disco nuevas desarrollan su fuerza de frenado definitiva solo durante la fase de rodaje.
- En trayectos planos, acelere a 30 km/h (20 mph).
- Frene con 1 freno hasta parar.
- Repita el proceso con cada freno al menos 30 veces.
- ➔ Las pastillas de disco y los discos de freno están rodados y ofrecen una potencia de frenado óptima.

PURGAR/LLENAR EL FRENO

- ① "EBT" ("Easy Bleed Technology") son las siglas en inglés de "Técnica de llenado sencilla".
- ① La purga y el llenado tan solo se diferencian, en el caso de hacerlo, en la cantidad de aceite necesaria ya que los pasos de trabajo son idénticos.
- ① ¡El llenado se realiza siempre por la pinza, y nunca por la maneta de freno!

AVISO

Pérdida de aceite y daños irreparables en el sistema de frenado.

- Abra los tornillos de cierre solo para llenar y purgar.
- Durante el llenado y la purga, utilice exclusivamente MAGURA *Royal Blood* (aceite mineral) y, en ningún caso, líquidos de frenos DOT.
- ① Puesto que el producto MAGURA *Royal Blood* no está sujeto a envejecimiento, no es preciso que purgue ni llene regularmente su freno MAGURA. Lleve a cabo estos trabajos únicamente si existiera uno de los siguientes motivos para ello:
 - ⇒ El freno no reacciona inmediatamente al accionar la palanca.
 - ⇒ El punto de presión no está definido claramente, rebota u oscila.
 - ⇒ Después de sustituir la tubería de freno, la pinza o la maneta de freno.
- ① Para purgar/llenar su freno MAGURA necesita el *Service Kit* de MAGURA o el *Pro Bleed Kit* de MAGURA disponibles en los comercios especializados.
 - ⇒ Introduzca firmemente con la mano el empalme (1) en la tubería de llenado [H1].
 - ⇒ Llene la jeringa de llenado (2) con MAGURA *Royal Blood*.
 - ⇒ Asegúrese de que no haya aire en la jeringa (2) ni en la tubería de llenado.
 - ⇒ Extraiga el pistón de la jeringa de purga (3) hasta el tope.
 - ⇒ El fondo del pistón está por encima del agujero de purga (4).

MANTENIMIENTO

- ① En caso de que su jeringa de purga (3) no disponga de agujero de purga, puede hacerlo usted mismo – lo más sencillo es con una broca para madera o metal de Ø 2 mm.
- ① En la maneta de freno derecha: en sentido **horario** (+).
En la maneta de freno izquierda: en sentido **antihorario** (+).
 - ⇒ Gire el botón (BAT) (1) hasta el tope en dirección "positiva" (+) [C1].
 - ⇒ Desmonte la rueda.
 - ⇒ Separe cuidadosamente las pastillas de disco hasta el tope presionando con el seguro de transporte o un destornillador ancho.
 - ⇒ Todos los pistones de freno (1) se encuentran en la posición exterior [G2].
 - ⇒ Desmonte las pastillas – véase **CAMBIAR LAS PASTILLAS DE FRENO**, pág. 96.
 - ⇒ Enrosque el tornillo fijador de las pastillas de disco (5) [H2].
 - ⇒ Introduzca el seguro de transporte (6) desde abajo entre los pistones de freno hasta que encaje.
 - ⇒ Utilice en las pinzas de 4 pistones 2 seguros de transporte por pinza y, dado el caso, fíjelos con un aro de goma o similar!
 - ⇒ Alinee la pinza en posición vertical.
- ① Si su soporte de montaje no permitiera alinear la pinza en posición vertical, deberá desenroscarla para purgar. Recomendamos principalmente este procedimiento, ya que resulta ventajoso para mantener la pinza sobre el nivel de la maneta de freno tras concluir el proceso de purga y antes de retirar la jeringa de llenado con el fin de evitar pérdidas de aceite.
 - ⇒ Desenrosque el tornillo de cierre (7) del orificio de llenado de la pinza [H2].
 - ⇒ Enrosque el empalme de la jeringa de llenado (2) en el orificio de llenado y apriételo con un par de apriete de **4 N·m (35 lbf·in)** [H2].
 - ⇒ Suelte el tornillo de sujeción inferior (3) [A3].
 - ⇒ Gire la maneta hacia delante o hacia atrás en horizontal [H3].
 - ⇒ Apriete el tornillo de sujeción inferior con un par de apriete de **4 N·m (35 lbf·in)**.

MANTENIMIENTO

- Desenrosque el tornillo EBT⁽⁸⁾ del orificio de purga [H3].
- Introduzca firmemente la jeringa de purga⁽³⁾ en el orificio de purga [H4].
- Presione lentamente el aceite MAGURA *Royal Blood* de la jeringa de llenado⁽²⁾ a través del sistema de frenado, golpeando levemente contra el cilindro de freno y la maneta de freno.
- Deje escapar la palanca de freno rápidamente unas 2–3 veces.
- ➔ Las burbujas de aire se sueltan y ascienden en la jeringa de purga⁽³⁾ [H4].
- Lleve a cabo este paso hasta que ya no vea más burbujas de aire.
- ➔ El sistema de frenado está purgado.

AVISO Pérdida de aceite al retirar la jeringa de purga.

- Tenga preparados paños limpios.
- Antes y después de la extracción de la jeringa de purga mantenga cerrado el agujero de purga.
- Después de extraer la jeringa de purga, manténgala con la punta hacia arriba y presione hacia dentro el pistón hasta justo pasar el agujero de purga.
- Extraiga la jeringa de purga del orificio de purga.
- Inyecte un poco de MAGURA *Royal Blood* lentamente de la jeringa de llenado⁽²⁾ a través del sistema de frenado hasta que el orificio de purga se haya llenado homogéneamente.
- Enrosque el tornillo EBT⁽⁸⁾ en el orificio de purga y apriételo con un par de apriete de **0,5 N·m (4 lbf·in)**. [H3]

AVISO Pérdida de aceite al desenroscar la jeringa de llenado.

- Tenga preparados paños limpios.
- Después de desenroscarlo, cierre rápidamente el orificio de llenado.
- Antes de desenroscar la jeringa, coloque la pinza por encima del nivel de la maneta de freno dentro de la medida de lo posible.

- Desenrosque el empalme de la jeringa de llenado⁽²⁾ del orificio de llenado. [H2]
- Enrosque rápidamente el tornillo de cierre en el orificio de llenado y apriételo con un par de apriete de **4 N·m (35 lbf·in)** [H2].
- Elimine completamente los posibles restos de aceite de todos los puntos.
- Apriete y sujete la palanca de freno varias veces y compruebe lo siguiente:
No hay presencia de aceite en ningún punto del sistema de frenado. El punto de presión se percibe claramente y no varía.
- Monte las pastillas – véase **CAMBIAR LAS PASTILLAS DE FRENO**, pág. 96.
- Monte la rueda con el disco de freno montado o coloque el seguro de transporte. [D1]
- Gire la maneta de freno a la posición deseada y fíjela – véase **Montar la maneta de freno**, pág. 89.
- Ajuste el punto de presión – véase **Ajustar el punto de presión**, pág. 93.

REGLAS DEL JUEGO

RESPONSABILIDAD POR DEFECTOS MATERIALES

El desgaste, incluso el producido por el uso normal, no está incluido en la responsabilidad por defectos materiales.

La responsabilidad por defectos materiales queda suprimida cuando el uso de los productos no es conforme al fin previsto.

Un uso conforme al fin previsto incluye también el cumplimiento de todas nuestras indicaciones relativas al montaje, manejo y mantenimiento que aparecen en este manual de instrucciones.

Es de aplicación la responsabilidad por defectos materiales estipulada legalmente.

Tramite los casos de responsabilidad por defectos materiales a través de su distribuidor.

La tramitación de los casos de responsabilidad por defectos materiales solo puede realizarse con el ticket de compra del distribuidor.

La responsabilidad por defectos materiales estaría seriamente disminuida en caso de:

- uso indebido,
- mantenimiento indebido,
- daños por caída,
- uso de piezas de repuesto no originales de MAGURA,
- uso de líquidos hidráulicos no originales de MAGURA,
- modificación de la superficie (p. ej., pintura, etc.),
- modificación de la estructura (p. ej., realizar taladros, etc.),
- retirar o volver ilegible el número de serie,
- daños por transporte o pérdida.

GARANTÍA

- ① Encontrará información sobre la garantía de estanqueidad en www.magura.com

EN INTERÉS PROPIO

Nosotros en MAGURA trabajamos continuamente en la mejora de nuestros productos en relación con su desarrollo técnico continuo.

Por este motivo nos reservamos el derecho de efectuar modificaciones con respecto a las ilustraciones y descripciones mostradas en el presente manual de instrucciones.

Estas modificaciones no dan derecho a reclamar modificaciones en productos ya entregados.

Información actualizada en www.magura.com

Los datos técnicos sobre pesos y medidas deben entenderse con las tolerancias habituales correspondientes.

La reproducción o la traducción del presente manual de instrucciones, ya sea en todo o en parte, solo están permitidas con la aprobación por escrito de la empresa MAGURA.

Todos los derechos reservados de acuerdo con las leyes de la propiedad intelectual.

① Unsere weltweiten Handelspartner und Service Center finden Sie unter www.magura.com

① Check out our worldwide partners and service centers at www.magura.com

Deutschland

MAGURA Bosch Parts & Services
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, 10th Road
Taichung City
40755 Taichung City, Taiwan
phone +886 4 23 59 85 55
fax +886 4 23 59 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 2019
All rights reserved
Printed in Germany
2600591 – 06-2019

