



MANUALE D'ISTRUZIONI • OPERATING MANUAL MANUEL D'INSTRUCTIONS • BETRIEBSANLEITUNG MANUAL DE INSTRUCCIONES



| TORX* ist ein eingetragene | es Warenzeichen vo | n CAMCAR / TEX | TRON INC. |  |
|----------------------------|--------------------|----------------|-----------|--|

Bitte laden Sie die Betriebsanleitung der Produkte von rideformula.com herunter

WARNUNG! VOR DER INSTALLATION UND BENUTZUNG DIESES FORMULA SRL PRODUKTES IST ES WICHTIG FÜR IHRE SICHERHEIT, DASS SIE DIE ANWEISUNGEN IN DIESEM HANDBUCH LESEN UND SICH STRENG DARAN HALTEN. NICHTBEACHTUNG KANN ZU SCHWEREN VERLETZUNGEN FÜHREN UND/ODER IHRE GESETZLICHEN RECHTE BEEINTRÄCHTIGEN.

BEWAHREN SIE DIESES HANDBUCH ZUM SPÄTEREN NACHSCHLAGEN AN EINEM SICHEREN ORT AUF, DA ES INFORMATIONEN ENTHÄLT, DIE FÜR IHRE SICHERHEIT ENTSCHEIDEND SIND.

## INSTALLIEREN ODER DEMONTIEREN SIE DIESES FORMULA SRL PRODUKT NICHT SELBST!

Lassen Sie sich immer von einem professionellen Mechaniker helfen. Wenn Sie sich entscheiden, diese wichtige Meldung zu ignorieren, denken Sie daran, dass Sie dies AUSSCHLIESSLICH auf Ihr eigenes Risiko tun.

Hinweis: WIE JEDES HANDBUCH UNTERLIEGT AUCH DIESES HANDBUCH REGELMÄSSIGEN AKTUALISIERUNGEN. Wenden Sie sich an Ihren Mechaniker, oder suchen Sie auf unserer Website (www. rideformula.com) nach Aktualisierungen.

Dieses Handbuch enthält Informationen zur sicheren und ordnungsgemäßen Montage und Verwendung des Bremssystems sowie zur routinemäßigen Wartung. Wenn Sie die in diesem Handbuch enthaltenen Verfahren befolgen, stellen Sie sicher, dass das Bremssystem die optimale Performance und Lebensdauer erzielt und vermeiden gleichzeitig die häufigsten Unfallursachen, die durch unsachgemäße Bedienung und Wartung entstehen können



ACHTUNG Befolgen Sie sorgfältig die SICHERHEITSRICHTLINIEN für eine ordnungsgemäße Funktion des Bremssystems. Dies kann die Funktion der Bremse beeinträchtigen.



VORSICHT: Weist Sie auf unsichere Praktiken hin, die zu Schäden am Gerät oder leichten Verletzungen führen können.



WARNUNG: Weist Sie auf unsichere Praktiken hin, die zu Verletzungen oder Schäden am Gerät führen können.

#### ALLGEMEINE SICHERHEITSRICHTLINIEN

- Greifen Sie niemals in die N\u00e4he oder das Innere rotierender Teile. W\u00e4hrend der Reparatur sollten sch\u00fctzende F\u00fcnf-Finger-Handschuhe verwendet werden, die die Empfindlichkeit und die Griffigkeit nicht beeintr\u00e4chtigen.
- Prüfen Sie vor Beginn der Montagearbeiten die Arbeitsumgebung sorgfältig auf Gefahren. Wenn es zu dunkel ist, verwenden Sie alle verfügbaren Lichtquellen und vergewissern Sie sich vor Beginn der Arbeiten, dass diese ordnungsgemäß funktionieren.
- Tragen Sie w\u00e4hrend der F\u00e4hrt immer einen korrekt sitzenden und befestigten Helm.
   Vergewissern Sie sich, dass der Helm in dem Land, in dem er verwendet wird, zugelassen ist.
- Nasses Wetter beeinträchtigt die Traktion und das Bremsverhalten und erschwert die Kontrolle über das Fahrrad erheblich. Beim Fahren bei Nässe ist erhöhte Aufmerksamkeit geboten, um Unfälle zu vermeiden.
- Lernen Sie die örtlichen Verkehrsregeln und Fahrradvorschriften kennen und beachten Sie diese. Fahren Sie immer vorsichtig und verantwortungsbewusst.
- Tragen Sie eng anliegende Kleidung, durch die Sie gut zu sehen sind (fluoreszierende oder helle Farben).
- Wenn Sie bei Nacht fahren, verwenden Sie geeignete Lichter und Reflektoren, die sauber und sicher angebracht sind.
- FORMULA-Bremsen sind ein Hochleistungsprodukt, das eine h\u00f6here Bremsleistung als normale Bremsen bietet. Dies hat zur Folge, dass beim Bremsen weniger Kraftaufwand zum Blockieren des Rades erforderlich ist. Seien Sie vorsichtig, da ein blockiertes Rad zum Verlust der Kontrolle \u00fcber das Fahrrad f\u00fchren und Verletzungen verursachen kann.
- Bremsen sind für den sicheren Gebrauch eines Fahrrads unerlässlich. Die unsachgemäße Einstellung und Verwendung der Bremsen kann dazu führen, dass Sie die Kontrolle verlieren und einen Unfall verursachen, mit unvorhersehbaren Folgen und möglicherweise schweren Verletzungen.
- Scheibenbremsen werden im Betrieb SEHR heiß. WARNUNG: Berühren Sie NIEMALS den Bremssattel oder die Bremsscheibe unmittelbar nach dem Gebrauch. Stellen Sie sicher, dass die Bremsen abgekühlt sind, bevor Sie an ihnen arbeiten.
- Die Bremsscheiben müssen an R\u00e4dern montiert werden, die f\u00fcr diese Art von Bremssystem geeignet sind. Ein Rad mit einem unzureichenden Speichenquerschnitt oder mit einem radialen Einspeichmuster kann bei normalem Gebrauch des Bremssystems brechen und schwere Verletzungen oder einen Unfall verursachen. Erkundigen Sie sich VOR dem Einbau bei Ihrem Radhersteller, um die volle Kompatibilit\u00e4t zu gew\u00e4hrleisten.
- Prüfen Sie die Speichenspannung und den Zustand der Speichen häufig. Eine beschädigte Speiche kann plötzlich brechen und das Bremssystem beeinträchtigen.
   Dies kann zu schweren Personenschäden oder Unfällen führen. Der Fahrradrahmen oder die Gabel muss für die Montage des Bremssystems geeignet sein.

- Verwenden Sie nur Produkte, die in diesem Handbuch empfohlen werden. Andernfalls können Sie das System beschädigen und die Bremsen werden unzuverlässig und potenziell gefährlich.
- Vergewissern Sie sich vor jeder Fahrt, dass keine Flüssigkeitslecks im System vorhanden sind, indem Sie den Hebel betätigen und bis zum Anschlag ziehen. Prüfen Sie die Bremsleitungsanschlüsse und das Reservoir am Bremsgriff auf Dichtheit.
   Wenden Sie sich an einen professionellen Mechaniker, wenn Flüssigkeitslecks vorhanden sind. Ein Flüssigkeitsaustritt kann einen schweren Unfall verursachen!
- UM EINE OPTIMALE LEISTUNG ZU ERZIELEN, BENÖTIGT DIE BREMSE EINEN EIN-BREMSVORGANG.
- Berühren Sie die Oberfläche der Bremsscheiben NICHT mit bloßen Händen, da die natürlichen Öle auf Ihrer Haut die Leistung beeinträchtigen können. Tragen Sie beim Umgang mit den Bremsscheiben immer saubere Latexhandschuhe.
- Testen Sie die Bremsen und Ihre Bremstechnik auf flachem und ebenem Untergrund, bevor Sie das Fahrrad unter h\u00e4rteren Bedingungen einsetzen.

## SICHERHEITSREGELN FÜR DAS BREMSSYSTEM

- Alle Wartungsarbeiten dürfen nur durch von FORMULA autorisiertes Personal durchgeführt werden.
- Die FORMULA-Bremsen sind ausschließlich für den Einsatz an zweirädrigen Fahrzeugen mit menschlichem Antrieb konzipiert. Jede andere Anwendung ist gefährlich und kann zum Ausfall dieses Produkts führen. FORMULA lehnt jede Verantwortung für die Sicherheit dieses Produkts ab, wenn es für eine andere als die vorgesehene Anwendung verwendet wird.
- Der Benutzer ist dafür verantwortlich, die richtige Bremstechnik zu erlernen und anzuwenden; konsultieren Sie die Bedienungsanleitung des Fahrrads, lassen Sie sich von einem Fahrradfachhändler beraten oder wenden Sie sich an FORMULA für weitere Details und Empfehlungen.
- Ändern oder modifizieren Sie das Bremssystems nicht, um genau die vom Hersteller vorgesehene Performance zu erreichen.
- Vergewissern Sie sich vor der Benutzung, dass sich der Bremshebel der Vorderradbremse auf der von Ihnen gewohnten Seite des Lenkers befindet. Wenn sich der Hebel auf der anderen Seite befindet, können Sie sich bei einer plötzlichen Bremsung schwer verletzen. Lassen Sie die Anordnung der Bremshebel von einem professionellen Mechaniker tauschen, wenn sie falsch sind.
- Eine hohe Bremslast (Gesamtgewicht über 100 kg und eine Steigung von über 15 %) bedeutet eine notwendige Reduzierung Ihrer Geschwindigkeit und den Einsatz beider Bremsen beim Bremsen.
- Prüfen Sie vor jeder Verwendung alle Befestigungselemente auf das richtige Drehmoment. Die Drehmomentwerte sind in diesem Handbuch angegeben. Zur Durchführung dieser Prüfung ist ein geeigneter Drehmomentschlüssel erforderlich.

- Der Rahmen und die Gabel des Fahrrads müssen für diese Art von Bremssystem geeignet sein. Die Abstützung, Größe und Position der Komponenten funktioniert nur dann richtig, wenn das System für den Einsatz mit Scheibenbremsen vorgesehen ist.
- Es ist wichtig, dass Sie die Handbücher Ihres Rahmen- und Gabelherstellers für alle wichtigen Teile des Bremssystems überprüfen und sicherstellen, dass die Drehmomentangaben mit den Angaben in diesem Handbuch übereinstimmen. Bei Unstimmigkeiten der Werte darf das Bremssystem NICHT montiert werden.
- Stellen Sie sicher, dass das Fahrrad sauber ist, bevor Sie Wartungsarbeiten an den Bremsen durchführen.
- Montieren Sie die Bremsen niemals mit Adaptern oder Halterungen, die von anderen Herstellern geliefert wurden. Dies führt zum Erlöschen der Garantie und entbindet FORMULA von der Haftung. Verwenden Sie nur originale FORMULA Produkte.
- Lassen Sie Bremsflüssigkeit oder andere Öle oder Fette, die zur Schmierung des Fahrrads verwendet werden, NICHT mit den Bremsscheiben in Kontakt kommen.
   Reinigen Sie in diesem Fall die Bremsscheiben NUR mit Isopropylalkohol.
- Lassen Sie Bremsflüssigkeit oder Schmiermittel NICHT mit den Bremsbelägen in Kontakt kommen. In diesem Fall sind die Bremsbeläge verschmutzt und müssen vor dem nächsten Einsatz getauscht werden.
- Verwenden Sie nur mineralische Formula Bremsflüssigkeit aus einer neuen Flasche.
   Verwenden Sie NIEMALS alte Flüssigkeit oder Flüssigkeit, die aus dem System entlüftet wurde. Alte Flüssigkeit kann Wasser enthalten, was die Leistung und Funktion des Systems beeinträchtigt.
- WARNUNG: Alle FORMULA Bremssysteme benötigen eine Einfahrzeit, um eine
  optimale Leistung zu erzielen. Wir empfehlen, das Fahrrad auf einer ebenen Fläche
  mit einer Geschwindigkeit von 30 km/h zu fahren und es mindestens 50 Mal abzubremsen und zum Stillstand kommen zu lassen (unter Beachtung der erforderlichen
  Vorsichtsmaßnahmen), bevor Sie das System als eingefahren und voll leistungsfähig
  betrachten.
- Die Wirksamkeit der Bremsen h\u00e4ngt von vielen Faktoren ab, auf die FORMULA keinen Einfluss hat. Dazu geh\u00f6ren die Geschwindigkeit des Fahrrads, der Kontakt zwischen Rad und Gel\u00e4nde, die Bet\u00e4tigungskraft der Bremshebel, die korrekte Installation und Wartung der Bremsen, die Bremsfl\u00fcssigkeit, die Hebel, die Bremsbel\u00e4ge, der Zustand des Fahrrads, das Gewicht des Fahrers, die richtige Bremstechnik, die Wetterbedingungen, die Art und Beschaffenheit des Gel\u00e4ndes und viele andere Faktoren.

# THINWEIS ZU GESUNDHEIT UND UMWELT

FORMULA erklärt, dass das Bremssystem und die dazugehörigen Ersatzteile mit asbestfreiem Reibmaterial hergestellt sind. Sie halten die geltenden Vorschriften und Gesetze zum Gesundheits- und Umweltschutz ein. Atmen Sie das von ihnen produzierte Pulver nicht ein und waschen Sie sich vor dem Essen und Trinken sorgfältig die Hände.

## **S**UMWELTSCHUTZHINWEISE

Um die Umwelt zu schützen, beachten Sie bitte diese einfachen Hinweise zur korrekten Entsorgung von FORMULA Produkten.

- Das Verpackungsmaterial bedarf keiner besonderen Entsorgungsvorkehrungen, da es nicht als gefährlich gilt; wir bitten Sie, Papier und Kunststoff zu recyceln.
- 2. Wir empfehlen, die Metallteile nach Gebrauch zu recyceln.
- In Bezug auf das FORMULA Mineralöl wird empfohlen, die Anweisungen im Sicherheitsdatenblatt zu befolgen, das unter folgender Adresse erhältlich ist: http://www.rideformula.com.

Im Falle aller drei oben genannten Punkte wird empfohlen, die Abfälle gemäß den nationalen Richtlinien durch spezialisierte Unternehmen zu recyceln.

#### VORWORT

## Öl für Hydrauliksystem

Verwenden Sie nur Formula Mineral-Bremsflüssigkeit (Formula Mineral Oil).

## Schmiermittel

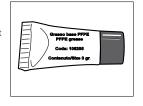
Verwenden Sie zur Schmierung der Dichtungen das Fett FORMULA BASE PFPE, Teile-Nr. 106205.



## Loctite® für Schraubensicherung

Wir empfehlen die Verwendung von Loctite® mittelfest (Loctite® 222 oder 242) (wo angegeben) an allen Befestigungselementen mit Gewinde.

Entfernen Sie nach dem Auftragen von Loctite® und der Montage des Befestigungselements überschüssiges Loctite® mit einem Tuch. Lassen Sie das Loctite® mindestens 24 Stunden VOR der Verwendung trocknen.





MARNUNG: Das in einigen Teilen dieses Produkts verwendete Loctite® kann gefährlich sein, wenn es mit Ihren Augen oder Ihrer Haut in Berührung kommt.

#### 1 MONTAGE

## 1.1 Montage der Bremsscheibe



## WARNUNG! VERSUCHEN SIE NICHT, DIESES NEUE FORMULA SRL PRODUKT ZU ZERLEGEN ODER ZU VERÄNDERN!

Wartungsarbeiten an diesem Produkt dürfen nur von qualifizierten Fachleuten durchgeführt werden, die mit den technischen Details der Funktionsweise dieses Produkts vertraut sind und diese verstehen.

Wenn Sie sich dazu entschließen, diesen wichtigen Sicherheitshinweis zu ignorieren, tun Sie dies auf eigene Gefahr und ohne jegliche rechtliche Haftung gegenüber FORMULA SRL oder seinen Vertriebspartnern.



**WARNUNG:** Beachten Sie die SICHERHEITSVORSCHRIFTEN in diesem Handbuch (S. 16-17-18).



**VORSICHT:** Verwenden Sie für die Montage der Bremsscheiben einen Drehmomentschlüssel, der für das angegebene Anzugsdrehmoment geeignet ist.



WARNUNG: Lassen Sie die Bremsscheibe vor Arbeiten 10 bis 15 Minuten abkühlen. Lassen Sie sie ggf. abkühlen.



**VORSICHT:** Achten Sie beim Entfernen der Schrauben immer darauf, erneut mittelfestes Loctite\* aufzutragen und stellen Sie die korrekten Drehmomenteinstellungen mit einem Drehmomentschlüssel sicher.

Das Sortiment der FORMULA Scheibenbremsen umfasst die folgenden Modelle:

## I.S. EINTEILIGE BREMSSCHEIBE

Setzen Sie die Bremsscheibe 1 (mit den Markierungen nach außen) auf die Nabe 2 eines montierten Rades. Achten Sie darauf, dass der Pfeil auf der Scheibe die richtige Drehrichtung anzeigt. Ziehen Sie die 6 mitgelieferten Schrauben 3 mit einem TORX\* T25-Bit/Werkzeug an. Ziehen Sie die 6 Schrauben sternförmig mit einem Drehmoment von 6 Nm ±5% an. Reinigen Sie die Scheibe vorsichtig mit Isopropylalkohol, um alle Spuren von Fett oder Öl zu entfernen. Montieren Sie das Rad und siehern Sie es mit den originalen Befestigungselementen.



## EINTEILIGE BREMSSCHEIBE MIT CENTER LOCK ADAPTER

Setzen Sie die Bohrung der Scheibe 1 auf die Aufnahme an der Nabe 2 und drücken Sie sie ganz hinein.

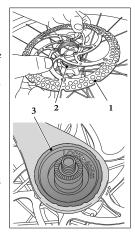
Platzieren Sie die Bremsscheibe so, dass die Markierungen nach außen zeigen.

Ziehen Sie die Verschlussmutter 3 mit einem Spezialschlüssel vollständig an.

Ziehen Sie die Verschlussmutter mit 40 Nm ±5% an.

Wenn die Bremsscheibe ausgetauscht werden muss, halten Sie den Adapter fest und ziehen Sie die sechs Schrauben über Kreuz mit einem Drehmoment von 4,5 Nm ±5%an.

Verwenden Sie immer Originalschrauben mit Loctite®.



#### 1.2 Montage des Bremsgebers

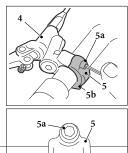
Der Bremsgriff hat eine rechte und eine linke Klemmschelle, der Einbau muss mit Pfeil (1) nach oben erfolgen. Aus diesem Grund muss bei der Bestellung die Verwendungsseite angegeben werden.

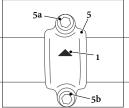
## Montage:

Setzen Sie den Bremsgeber 4 an den Lenker an, positionieren Sie ihn wie abgebildet und richten Sie ihn in der gewünschten Neigung aus.

Bremsgriff 4 durch Aufstecken der Klemmschelle 5 mit dem "PFEIL"-Zeichen nach oben (wie in der Abbildung gezeigt) befestigen. Die obere Schraube 5a mit einem Anzugsdrehmoment von 2,5/3 Nm  $\pm 5\%$  und dann die Schraube 5b mit einem Anzugsdrehmoment von 2,5/3 Nm  $\pm 5\%$  mit einem 4 mm Innensechskantschlüssel anziehen.

Wenn die Länge der Bremsleitung angepasst werden muss, wenden Sie sich an den Hersteller, andernfalls fahren Sie mit der Befestigung der Bremsleitung am Fahrrad fort und befolgen Sie dabei sorgfältig die folgenden Anweisungen:





- die Bremsleitung muss so an der Gabel oder dem Rahmen befestigt werden, dass der Fluss der Bremsflüssigkeit nicht beeinträchtigt wird;
- die Bremsleitung sollte keine Biegungen machen, deren Radius kleiner als 20 mm sind und sollte nicht mit einem beweglichen Teil des Fahrrads in Konflikt geraten.



**WARNUNG**: Eine falsch montierte Bremsleitung, die mit beweglichen Teilen des Fahrrads in Berührung kommt, kann die Bremswirkung beeinträchtigen und schwere Unfälle verursachen.



VORSICHT: Vergewissern Sie sich nach der Montage der Bremse, dass sich der Lenker frei drehen lässt; wenn die Bremsleitung im Weg ist, nehmen Sie die erforderlichen Einstellungen vor, damit sie nicht im Weg ist, oder wenden Sie sich an den Hersteller.

## 1.3 Montage des Bremssattels



ACHTUNG: installieren Sie die FORMULA Bremssättel niemals mit Adaptern oder Halterungen anderer Hersteller. Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahme führt zum Erlöschen der Garantie. Verwenden Sie nur von FORMULA hergestellte Teile, die an den dafür vorgesehenen Gabeln oder Rahmen montiert sind, um Unfälle und schwere Verletzungen zu vermeiden.



VORSICHT: Nur eine korrekte Montage des Systems und seiner verschiedenen Elemente gewährleistet die Sicherheit des Radfahrers und die außergewöhnliche Leistung der FORMULA Scheibenbremsen.

Um Rahmen oder Gabeln an die verschiedenen Durchmesser der verfügbaren Bremsscheiben anzupassen, liefert FORMULA verschiedene Adapter, die zwischen Gabel oder Rahmen und Bremssattel montiert werden können.

Montieren Sie den Bremssattel an der Gabel und gehen Sie dabei wie folgt vor:

## I.S. (INTERNATIONAL STANDARD) BREMSAUFNAHME ODER ÄHNLICH

## MARNUNG! VERSUCHEN SIE NICHT, DIESES NEUE FORMULA SRL PRODUKT ZU ZERLEGEN ODER ZU VERÄNDERN!

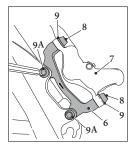
Wartungsarbeiten an diesem Produkt dürfen nur von qualifizierten Fachleuten durchgeführt werden, die mit den technischen Details der Funktionsweise dieses Produkts vertraut sind und diese verstehen. Wenn Sie sich dazu entschließen, diesen wichtigen Sicherheitshinweis zu ignorieren, tun Sie dies auf eigene Gefahr und ohne jegliche rechtliche Haftung gegenüber FORMULA oder seinen Vertriebspartnern.

VORSICHT: Verwenden Sie für die Montage einen Drehmomentschlüssel, der für das angegebene Anzugsdrehmoment geeignet ist.

VORSICHT: Achten Sie beim Entfernen der Schrauben immer darauf, dass beim Wiederzusammenbau mittelfestes Loctite\* aufgetragen wird und dass die richtigen Einstellungen für den Drehmomentschlüssel verwendet werden.

VORSICHT: Vergewissern Sie sich, dass Unterlegscheiben 9 und Schraubensicherungsmittel an den Schrauben 9a und 8 vorhanden sind, bevor Sie mit der Montage beginnen. Mittelfestes Schraubensicherungsmittel auftragen (falls nicht vorhanden).

- Setzen Sie den Adapter 6 so auf den Rahmen (oder die Gabel), dass der Pfeil in die Richtung zeigt, in der sich das Rad dreht.
- Setzen Sie die Schrauben und Unterlegscheiben 9a ein und ziehen Sie sie mit einem 5 mm Innensechskantschlüssel mit einem Drehmoment von 9 Nm ±5% an.
- Setzen Sie den Bremssattel auf den Adapter 6.
   Achten Sie darauf, dass die Bremsscheibe störungsfrei zwischen die Beläge eintritt und der Bremssattel 7 in Position ist.



- Setzen Sie die Schrauben 8 mit den Unterlegscheiben 9 ein (auf Schraubensicherungsmittel achten) und ziehen Sie sie mit einem 5 mm Innensechskantschlüssel fest, aber nicht vollständig an.
- Lösen Sie die Schrauben 8 leicht und zentrieren Sie den Bremssattel und die Beläge.
- Ziehen Sie den Hebel 2 bis 3 mal, damit sich der Bremssattel auf der Bremsscheibe zentrieren kann.
- Halten Sie den Hebel gezogen und ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment von 9 Nm ±5% an.

Weiter mit Schritt 4.

#### MONTAGE AN EINER GABEL MIT POSTMOUNT BREMSAUFNAHME

## MARNUNG! VERSUCHEN SIE NICHT, DIESES NEUE FORMULA SRL PRODUKT ZU ZERLEGEN ODER ZU VERÄNDERN!

Wartungsarbeiten an diesem Produkt dürfen nur von qualifizierten Fachleuten durchgeführt werden, die mit den technischen Details der Funktionsweise dieses Produkts vertraut sind und diese verstehen.

Wenn Sie sich dazu entschließen, diesen wichtigen Sicherheitshinweis zu ignorieren, tun Sie dies auf eigene Gefahr und ohne jegliche rechtliche Haftung gegenüber FORMULA SRL oder seinen Vertriebspartnern.

VORSICHT: Sie müssen einen Drehmomentschlüssel verwenden, um die Befestigungselemente zu montieren.

VORSICHT: Achten Sie beim Entfernen der Schrauben immer darauf, dass beim Wiederzusammenbau mittelfestes Loctite® aufgetragen wird und dass die richtigen Einstellungen für den Drehmomentschlüssel verwendet werden.

VORSICHT: Vergewissern Sie sich, dass die Unterlegscheiben installiert sind, bevor Sie die Schrauben montieren.

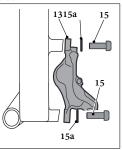
**VORSICHT:** Achten Sie bei der Montage des Bremssattels an der Gabel darauf, dass der Bremssattelkörper nicht mit der Gabel selbst in Berührung kommt.

DER ADAPTER KANN FÜR ALLE FORMULA BREMSMODELLE VERWENDET WERDEN Dieser Adapter kann auf verschiedenen Arten verwendet werden:

## 1. Montage direkt an einer POST MOUNT Gabel

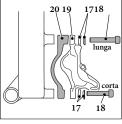
- Setzen Sie den Bremssattel 13 an die Aufnahme der Gabel und pr
  üfen Sie, ob der Bremssattel und die Bremsbeläge st
  örungsfrei auf der Bremsscheibe sitzen.
- Setzen Sie die Schrauben 15 (falls nicht vorhanden, mittelfestes Loctite\* auftragen) mit den zugehörigen Unterlegscheiben 15a ein.
- Ziehen Sie den Bremshebel 2 bis 3 mal. Halten Sie den Bremshebel gezogen und ziehen Sie die Schrauben mit einem 5 mm Innensechskantschlüssel an.
- Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment von 9 Nm ±5% an.

Weiter mit Schritt 4.



#### 2. Montage mit POST MOUNT Adapter für 180 mm Bremsscheibe

- Stecken Sie die Unterlegscheiben17 auf die Schrauben 18 und achten Sie dabei auf die Ausrichtung der konkaven und konvexen Profile.
- Vergewissern Sie sich, dass Loctite\* auf der Schraube vorhanden ist (falls nicht vorhanden, verwenden Sie mittelfestes Loctite\*).

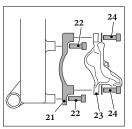


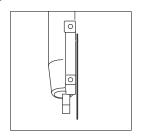
- Setzen Sie alle Teile, einschließlich des Bremssattels 19 und des Adapters 20, in der in der Abbildung gezeigten Reihenfolge auf die Schraube.
- Stecken Sie die Schrauben mit der gesamten Baugruppe in die Bohrungen der Bremsaufnahme der Gabel, wobei der Pfeil nach oben zeigen muss.
- Vergewissern Sie sich, dass der Bremssattel mit den Bremsbelägen ohne Kraftaufwand und ohne Störung auf die Bremsscheibe aufgeschoben werden kann.
- Ziehen Sie die Schrauben mit einem 5 mm Innensechskantschlüssel fest (NICHT zu fest anziehen).
- Ziehen Sie den Bremshebel 2 bis 3 Mal, um den Bremssattel zu zentrieren.
- Halten Sie den Hebel gezogen und ziehen Sie die Schrauben 18 mit einem Drehmoment von 9 Nm ±5% an.
   Weiter mit Schritt 4.

## 3. Montage mit Adapter an einer POST MOUNT Gabel

- Bringen Sie den Adapter 21 an der Bremsaufnahme der Gabel an, wobei der Pfeil nach oben zeigen muss.
- Setzen Sie die Schrauben 22 ein und ziehen Sie sie mit einem 5 mm Innensechskantschlüssel fest.
- Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment von 9 Nm ±5% an.
- Bringen Sie den Bremssattel 23 auf dem Adapter an und achten Sie darauf, dass die Bremsscheibe ohne Kraftaufwand und ohne Störung in den Bremssattel eingeschoben werden kann.
- Ziehen Sie die Schrauben an 24 mit einem 5 mm Innensechskantschlüssel an.
- Ziehen Sie den Bremshebel 2 bis 3 mal, um den Bremssattel zu zentrieren.
- Halten Sie den Hebel gezogen und ziehen Sie die Schrauben 24 mit einem Drehmoment von 9 Nm +5% an.

Weiter mit Schritt 4.





4. Drehen Sie das Rad langsam und achten Sie darauf, dass die Bremsscheibe gerade und zentriert ist und nicht an den Belägen schleift. Bremsen Sie 2 bis 3 mal, um die Beläge mit der Bremsscheibe auszurichten.

#### EINBREMSVERFAHREN



WARNUNG: Alle FORMULA Bremssysteme benötigen eine Einfahrzeit, um eine optimale Leistung zu erzielen. Wir empfehlen, das Fahrrad auf einer ebenen Fläche mit einer Geschwindigkeit von 30 km/h zu fahren und es mindestens 50 Mal abzubremsen und zum Stillstand kommen zu lassen (unter Beachtung der erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen), bevor Sie das System als eingefahren und voll leistungsfähig betrachten.

## Montage der Hinterradbremse mit PM (Post Mount) Bremsaufnahme

Die Hinterradbremse wird nach den Anforderungen des Anwenders geliefert und ist daher mit einer spezifischen Beschreibung versehen.

## 1.4 Trennen der SPEEDLOCK-Ventilleitung (Bremssattelseite - OPTIONAL)

Schutztülle1entfernen.

Bewegen Sie die Schutzfeder 2 von Position A in Position B und achten Sie dabei darauf, sie nicht zu beschädigen.

Bewegen Sie die Ventileinheit 3 in Richtung des Bremssattels, wie in der Abbildung gezeigt.

Ziehen Sie die Bremsleitung4 wie durch den Pfeil gezeigt heraus

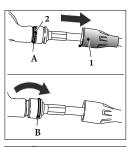
Zum Wiedereinbau wiederholen Sie die oben beschriebenen Schritte in umgekehrter Reihenfolge.

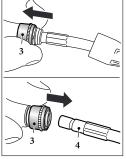
Prüfen Sie nach dem Wiedereinbau die ordnungsgemäße Funktion der Bremsanlage durch einen Einbremsvorgang wie unten beschrieben.

#### EINBREMSEN



MARNUNG: Das Bremssystem benötigt eine Einbremszeit, um seine maximale Wirksamkeit zu erreichen. Wir empfehlen, mindestens fünfzig Bremsvorgänge bei 30 km/h durchzuführen, bis das Fahrrad vollständig zum Stillstand gekommen ist (mit der gebotenen Vorsicht), bevor das System als stabil und effizient betrachtet wird.



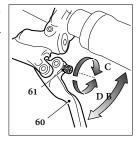


## 2 EINSTELLUNGEN

## 2.1 Einstellung des RACING-Hebels

Um die Position des Hebels **60** (Abstand **B**) nach Ihren Bedürfnissen einzustellen, verwenden Sie die Einstellschraube **61** mit einem 2 mm Innensechskantschlüssel.

Um den Abstand B zu vergrößern, drehen Sie in Richtung C. Umgekehrt, um den Abstand B zu verringern, drehen Sie in Richtung D.



#### 3 ALLGEMEINE WARTUNGSARBEITEN

## 3.1 Bremsbeläge ersetzen

## MARNUNG! VERSUCHEN SIE NICHT, DIESES NEUE FORMULA SRL PRODUKT ZU ZERLEGEN ODER ZU VERÄNDERN!

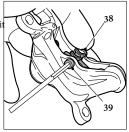
Wartungsarbeiten an diesem Produkt dürfen nur von qualifizierten Fachleuten durchgeführt werden, die mit den technischen Details der Funktionsweise dieses Produkts vertraut sind und diese verstehen.

Wenn Sie sich dazu entschließen, diesen wichtigen Sicherheitshinweis zu ignorieren, tun Sie dies auf eigene Gefahr und ohne jegliche rechtliche Haftung gegenüber FORMULA SRL oder seinen Vertriebspartnern.

# ⚠WARNUNG: BEACHTEN SIE DIE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN IN DIESEM HANDBUCH (S. 3-4-5).

Bringen Sie die Kolben durch Zurückdrücken der verschlissenen Beläge wieder in die Ausgangsposition, damit das Öl vom Bremssattel in den Pumpentank gelangen kann.

Entfernen Sie den Sicherungsring 38 und schrauben Sie die Sicherungsschraube der Bremsbeläge 39 mit einem 3-mm-Inbusschlüssel heraus. Entfernen Sie die Bremsbeläge 40 und die Feder.



Setzen Sie den passenden FORMULA Abstandhalter wie in der Abbildung gezeigt ein.



WARNUNG: Wenn der FORMULA Abstandhalter nicht in den Bremssattel passt, entleeren Sie das Bremssystem, um die richtige Ölmenge wiederherzustellen.

**HINWEIS**: Die Pads sind für die rechte und linke Seite gleich.

Neue Bremsbeläge montieren 40.

Schrauben Sie die Sicherungsschraube der Bremsbeläge 39 mit einem 3 mm Innensechskantschlüssel mit einem Anzugsdrehmoment von 2 Nm ±5% an und setzen Sie den Sicherungsring 38 wieder in seinen Sitz.



Ziehen Sie die Schutztülle**30** aus ihrem Sitz entlang der Bremsleitung, um die Überwurfmutter **29** mit einem 8-mm Gabelschlüssel herauszuschrauben. Nehmen Sie dann die Bremsleitung aus ihrem Sitz.

Bestimmen Sie den Teil der Bremsleitung, der entfernt werden soll und führen Sie einen sauberen Schnitt mit dem passenden FORMULA Leitungsschneider (p/n FD P034-00) oder, falls dieser nicht verfügbar ist, mit einem sehr scharfen Messer durch.

Achten Sie darauf, dass kein Öl verschüttet wird und schieben Sie die neue Überwurfmutter **29** und eine neue Olive **31** auf die Bremsleitung.

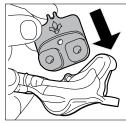
Setzen Sie die neue Stützhülse 32 komplett mit O-Ring in das Bremsleitungsende ein und drücken Sie sie fest, bis diese vollständig eingedrückt ist.

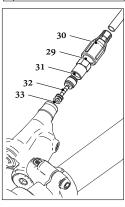
Montieren Sie die Bremsleitung wieder am Bremsgriff, indem Sie die Überwurfmutter **29** festziehen. Achten Sie dabei auf das korrekte Einsetzen des O-Rings in die Nut und stellen Sie sicher, dass die Stützhülse **32** den richtigen Sitz im Bremsgriff **33** hat.

Ziehen Sie die Überwurfmutter 29 mit einem Anzugsdrehmoment von 8 Nm  $\pm 5\%$  an.

Schieben Sie die Schutztülle 30 in ihre Ausgangsposition.









WARNUNG: Achten Sie bei der Montage der Schrauben immer auf das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment.



VORSICHT: Verwenden Sie für die Montage der Schrauben unbedingt einen Drehmomentschlüssel.



WARNUNG: Seien Sie bei der Verwendung des Cutters sehr vorsichtig, da die Klinge sehr scharf ist und bei unsachgemäßer Verwendung schwere Verletzungen verursachen kann. Verwenden Sie keine Klingen oder Bügelsägen, die die Bremsleitung quetschen oder beschädigen und Flüssigkeitslecks und Fehlfunktionen des Systems verursachen könnten.

Eine zu kurze Bremsleitung beeinträchtigt das Fahrverhalten des Fahrrads und kann bei starker Kurvenfahrt dazu führen dass sich die Bremsleitung vom Bremsgriff oder vom Bremssattel löst. Benutzen Sie das Fahrrad NIEMALS mit zu kurzen oder zu langen Bremsleitungen.



WARNUNG: Wenn die Olive 31 nicht wie vorgeschrieben festgezogen wird, kann sie sich während der Fahrt lösen und eine Trennung der Bremsleitung mit schwerwiegenden Folgen für den Benutzer und Personen in der Umgebung verursachen.



VORSICHT: Am Ende des Vorgangs ist es notwendig, das System zu entlüften.

#### 3.3 ENTLÜFTUNGSVORGANG

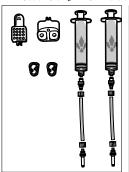
#### VORWORT - SICHERHEITSHINWEISE

Der Entlüftungsvorgang ist einer der wichtigsten Schritte, um eine einwandfreie Funktion jeder hydraulischen Bremsanlage zu gewährleisten. Durch das Entlüften kann die Luft im Bremssystem entfernt werden. Das Vorhandensein von Luft im Inneren des Systems verringert dessen Leistung.

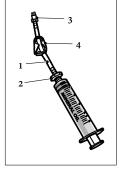
FORMULA EMPFIEHLT, DAS ENTLÜFTEN NICHT SELBST VORZUNEHMEN, SONDERN SICH AN EINEN MECHANIKER ZU WENDEN, DER DIESEN HEIK-LEN UND WICHTIGENVORGANG DURCHFÜHRT.

Wenn Sie sich entscheiden, diesen Vorgang selbst durchzuführen, befolgen Sie diese Anweisungen mit größter Aufmerksamkeit und bedenken Sie, dass Sie auf eigene Gefahr arbeiten.

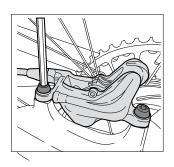
- Das Paket setzt sich aus den in der Abbildung gezeigten Komponenten zusammen.
- Kaufen Sie FORMULA Mineralöl.
- Montieren Sie die beiden Spritzen mit Schlauch 1, Spritzenanschluss2, Befüllstutzen 3 und Schlauchklemme 4.
- Geben Sie 15 ml Öl in die beiden Spritzen.

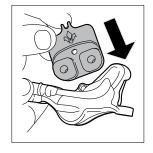




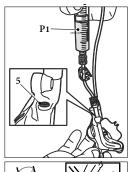


- Demontieren Sie den Bremssattel, indem Sie die entsprechenden Schrauben wie in der Abbildung gezeigt herausdrehen.
- Bauen Sie die Bremsbeläge aus, wie in Abschnitt 3.2 beschrieben.
- Setzen Sie das passende FORMULA-Distanzstück in den Bremssattel ein, wie in der Abbildung gezeigt.

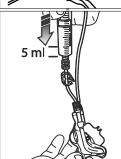


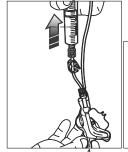


- Entlüftungsschraube 5 des Bremssattels herausdrehen.
   Bringen Sie die erste Spritze P1 am Bremssattel an.
- Entlüftungsschraube 8 des Bremsgriffs herausdrehen.
   Bringen Sie die zweite Spritze S2 am Bremsgriff an.
- Drücken Sie auf den Spritzenkolben P1 der Spritze am Bremssattel, so dass das Öl von der Spritze P1 zur Spritze S2 zirkuliert.
- Lassen Sie eine Mindestmenge von 5 ml Öl in der Spritze am Bremssattel P1.
- Halten Sie die Spritze am Bremsgriff S2 in vertikaler Position und ziehen Sie am Kolben der Spritze P1 am Bremssattel. Dadurch entsteht Unterdruck im Bremssattel, der eventuelle Luftblasen in die Spritze P1 zieht. Beenden Sie diesen Vorgang, wenn die Spritze S2 am Bremsgriff 5ml Öl enthält.
- Wiederholen Sie diesen Vorgang 3 bis 4 mal, bis keine Luftblasen mehr aus dem Bremssattel kommen (wenn sich keine Luft mehr im Bremssattel befindet, wird das Ansaugen der Spritze schwieriger).
- Drücken und halten Sie den Bremshebel und lassen Sie ihn langsam los, während Sie auf die Spritze am Bremssattel P1 drücken. Auf diese Weise beginnt das Öl zu fließen.
- Lassen Sie das Öl 2 bis 3 mal von Spritze P1 zu Spritze S2 fließen, um sicherzustellen, dass eine perfekte Entlüftung erfolgt ist.











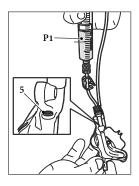


- Drücken Sie am Ende der Entlüftung gleichzeitig leicht auf beide Spritzen, um das Reservoir zu füllen.
- Entfernen Sie die erste Spritze P1 am Bremssattel.
- Schrauben Sie die Entlüftungsschraube am Bremssattel 5 mit einem Anzugsdrehmoment von 2 Nm ±5%.
- Reinigen Sie eventuell austretendes Öl sofort mit einem sauberen Tuch und Alkohol.



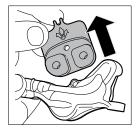
WARNUNG! Bevor Sie die Spritze S2 vom Bremsgriff entfernen, betätigen Sie mehrmals die Bremsen und ziehen Sie den Bremsgriff, um sicherzustellen, dass sich die Membran in der richtigen Position befindet.

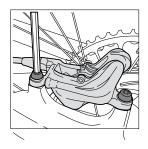
- Entfernen Sie die zweite Spritze S2 vom Bremsgriff.
- Schrauben Sie die Entlüftungsschraube am Bremsgriff 8 mit einem Anzugsmoment von 2 Nm±5% an.
- Reinigen Sie eventuell austretendes Öl sofort mit einem sauberen Tuch und Alkohol.





- Entfernen Sie das Distanzstück vom Bremssattel, wie in der Abbildung gezeigt.
- Montieren Sie die Bremsbeläge, wie in Abschnitt 3.2 beschrieben.
- Montieren Sie den Bremssattel am Fahrrad, wie in Abschnitt 1.3 Bremssattelmontage beschrieben.





#### EINBREMSVERFAHREN:



WARNUNG: Alle FORMULA Bremssysteme benötigen eine Einfahrzeit, um eine optimale Leistung zu erzielen. Wir empfehlen, das Fahrrad auf einer ebenen Fläche mit einer Geschwindigkeit von 30 km/h zu fahren und es mindestens 50 Mal abzubremsen und zum Stillstand kommen zu lassen (unter Beachtung der erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen), bevor Sie das System als eingefahren und voll leistungsfähig betrachten.



VORSICHT: Achten Sie bei der Montage der Befestigungselemente immer darauf, dass diese mit dem richtigen Anzugsmoment angezogen werden.



VORSICHT: Verwenden Sie einen Drehmomentschlüssel mit den erforderlichen Sechskant- oder TORX\* -Einsätzen, um die Schrauben zu montieren.



ACHTUNG: Montieren Sie beim Transport des Fahrrads mit abgenommenen Laufrädern immer das entsprechende Distanzstück zwischen den Bremsbelägen.



VORSICHT: Betätigen Sie den Hebel niemals ohne eingelegte Bremsbeläge oder bei ausgebautem Rad. In diesem Fall müssen Sie die Bremsbeläge mit einem sauberen Schlitzschraubendreher zurück in den Bremssattel drücken.



**VORSICHT:** Achten Sie beim Einbau neuer Bremsbeläge darauf, dass diese nicht mit Öl oder Fett verunreinigt werden.



VORSICHT: Vergewissern Sie sich vor jedem Gebrauch, dass alle Schrauben und Bolzen mit dem korrekten Anzugsmoment angezogen sind, das Sie in diesem Handbuch finden.



VORSICHT: Machen Sie sich KEINE Sorgen, wenn Sie ein leichtes Schleifen der Bremsscheibe und des Belags hören. Dieses Geräusch verschwindet, wenn die Bremsen benutzt werden; neue Bremsbeläge müssen sich einfahren, um die richtige Position auf der Scheibe zu finden. Eine leichte Reibung kann jedes Mal auftreten, wenn die Beläge ausgetauscht werden oder wenn das Rad falsch montiert oder defekt ist.



WARNUNG: Verwenden Sie KEINE Bremsbeläge von anderen Herstellern. Dadurch wird Ihre Garantie ungültig. Verwenden Sie nur originale FORMU-LA Produkte.

#### 4 WARTUNG



**VORSICHT:** Beachten Sie die SICHERHEITSVORSCHRIFTEN in diesem Handbuch (S. 16-17-18).

Dieses Bremssystems muss unter Verwendung eines geeigneten biologisch abbaubaren Entfetters regelmäßig gereinigt werden.



WARNUNG: Zur Reinigung der Scheibenbremse wird ISOPROPYL AL-COHOL empfohlen. Die Verwendung eines anderen Produkts kann für den Anwender gefährlich sein.



WARNUNG: Berühren Sie die Bremsscheibe nicht direkt nach dem Gebrauch, da sie heiß sein kann und Sie sich schwer verletzen könnten.



WARNUNG: Führen Sie nach der Durchführung dieses Vorgangs 50 Bremstests durch, um sicherzustellen, dass die Bremsen ordnungsgemäß funktionieren

#### SORGFÄLTIG LESEN!

FORMULA gewährt dem Erstkäufer der Bremse eine eingeschränkte Garantie, dass die Bremse für einen Zeitraum von zwei Jahren ab Kaufdatum frei von Material- und/oder Verarbeitungsfehlern ist.

## WELCHEN SCHUTZ ERHALTE ICH DURCH DIE GARANTIE?

FORMULA wird nach eigenem Ermessen das defekte Produkt im Rahmen der Garantie reparieren oder ersetzen

#### GARANTIEBEDINGUNGEN UND -BESCHRÄNKUNGEN

- Der Hersteller garantiert, dass seine Produkte für 24 Monate ab Kaufdatum frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind. Um Garantieleistungen in Anspruch nehmen zu können, müssen Sie einen Kaufnachweis mit einem verbindlichen Dokument (Kaufbeleg oder Rechnung) erbringen, aus dem das Datum und der Ort des Einzelhandelskaufs des Produkts hervorgehen.
- 2. Die Gültigkeit dieser Garantie unterliegt den folgenden Bedingungen:
  - a. Die Reklamation muss innerhalb von acht (8) Tagen nach Entdeckung des potenziellen Mangels erfolgen;
  - Jede Reklamation muss bei dem FORMULA Händler eingereicht werden, bei dem das Produkt gekauft wurde, wobei die Entscheidung über die Zulässigkeit der Reklamation ausschließlich bei FORMULA liegt;
  - c. Nur ein FORMULA Händler kann das vermeintlich defekte Produkt mit der dazugehörigen Dokumentation versenden .

Die Nichteinhaltung dieser Verfahren führt zum Erlöschen des Anspruchs; in diesem Fall wird das Produkt dem Eigentümer für dreißig (30) Tage zur Verfügung gestellt und dann vernichtet.

- 3. Diese Garantie deckt keine Schäden ab, die entstehen durch:
  - a. Unsachgemäßer Transport und Installation. Unter einer unsachgemäßen Installation versteht man die Nichtbeachtung der Sicherheitsrichtlinien und der in der Betriebsanleitung aufgeführten Anweisungen.
  - b. Unbeabsichtigte und unsachgemäße Verwendung des Produkts. Unbeabsichtigte und unsachgemäße Verwendung bezieht sich auf die Verwendung des Produkts für andere Zwecke als die, für die es speziell entwickelt und hergestellt wurde. Zu den unbeabsichtigten Verwendungszwecken gehören Cross Country und von der UCI sanktionierte Abfahrtsrennen.
  - c. Verwendung von Materialien oder Ersatzteilen, die nicht das FORMULA Warenzeichen für Bremssysteme tragen. FORMULA SRL übernimmt keine Garantie für Konformität, Sicherheit, Lebensdauer und Leistung der FORMULA Bremssysteme, wenn Materialien und Ersatzteile verwendet werden, die nicht das FORMULA Warenzeichen tragen und/oder nicht kompatibel und/oder nicht geeignet und/oder nicht ausdrücklich zugelassen sind.
  - d. Fehlende oder unzureichende Wartung oder Lagerung, Waschen mit aggressiven Materialien, Verwendung von ätzenden Mitteln, längere Einwirkung von Lösungsmitteln.
  - e. Produkte, auf denen die Seriennummer und/oder der Produktionscode verändert, beschädigt und/oder entfernt wurden.
  - f. Änderungen, die von Personen vorgenommen werden, die nicht von FORMULA autorisiert sind.
  - g. von der FORMULA freigegeben werden.
  - h. Normaler Verschleiß oder Verschlechterung durch den Gebrauch des Produkts.
- Einzelhändler, Großhändler, Importeure oder andere Personen außer FORMULA dürfen diese Garantie in keiner Weise verändern.
- 5. Diese Garantie berührt nicht die gesetzlichen Rechte des Verbrauchers oder etwaige Rechte des Käufers gegenüber dem Händler aus dem Kaufvertrag. Die Gesetze Italiens regeln alle Angelegenheiten, die sich aus oder im Zusammenhang mit dieser Garantie ergeben. Gerichtsstand für alle Streitigkeiten oder Klagen des Käufers aus oder im Zusammenhang mit dieser Gewährleistung ist Prato, IT.

| Notizen: |
|----------|
|          |
|          |
|          |
|          |
|          |
|          |
|          |
|          |
|          |
|          |
|          |
|          |
|          |
|          |
|          |
|          |
|          |
|          |
|          |
|          |
|          |
|          |
|          |
|          |



## www.rideformula.com

## Formula S.a.S. di "Formula Group S.r.l." & C.

Via Erbosa, 63 - 59100 Prato (Îtalia) Tel. +39 0574 603 609 Fax +39 0574 611 046 Reg. Imprese Prato / C.F. / P.IVA 02081070977 PEC: formula-italy@legalmail.it

Cap. Soc. 500.000,00 € i.v.

Die Informationen können ohne vorherige Ankündigung zur Verbesserung erweitert werden.

Alle Rechte vorbehalten.