

PROCEDURA DI SPURGO
BLEEDING PROCEDURE
PROCÉDURE DE PURGE
SÄUBERUNG
PROCEDIMIENTO DE EXPURGACIÓN



2011

- I** Scarica il manuale del prodotto direttamente dal web:
- GB** Pls. download the products' instruction manual from the website:
- F** Merci de bien vouloir telecharger le manuel d'instructions sur la page:
- D** Bitte entladen Sie die Betriesanleitung vom den folgenden website:
- E** Por favor, descárgate el manual de instrucciones de nuestros productos de la web:
- BG** Моля, изтеглете наръчника на потребителя от следния адрес:
- HR** Molimo download-aite nstrukcijski priručnik sa internetske stranice:
- SLO** Prosimo, da si naložite navodila o uporabi na strani:
- CZ** Stáhněte si prosím návod k použití z této webové stránky:
- DK** Download venligst produktets betjeningsvejledning fra følgende hjemmeside:
- SF** Ole hyvä ja lataa tuotteen käyttöohje seuraavalta sivulta:
- LV** Ladzu lejupielādējiet instrukciju brošūru no adreses:
- PL** Proszę pobrać instrukcję obsługi produktu ze strony:
- P** Por favor, descarga o manual de instruções dos nossos produtos na web:
- SK** Prosím stiahnite si manuál produktov a inštrukcie z web stránky:
- S** Download venligst produktets betjeningsvejledning fra følgende hjemmeside:
- H** Kérem, tölts le a terméknek használati utasításait a website-ról:
- N** Last ned instruksjonsmanual for dette produktet på vår webside:
- NL** Aub. Download de product handleiding van de website:
- CN** 请到网页下载产品使用手册:

<http://support.formula-brake.com>

TORX® è un marchio registrato di CAMCAR / TEXTRON INC. Tutti i marchi appartengono ai rispettivi proprietari.

TORX® is a registered trademark of CAMCAR / TEXTRON INC. All trademarks are the property of their respective owners.

TORX® est une marque déposée de CAMCAR / TEXTRON INC. Toutes les marques appartiennent aux propriétaires respectifs.

TORX® ist ein registriertes Warenzeichen der CAMCAR / TEXTRON INC. Alle Warenzeichen gehören den respektiven Eigentümern an.

TORX® es una marca registrada de CAMCAR / TEXTRON INC. Todas las marcas pertenecen a los respectivos propietarios.

ACHTUNG! Bitte lesen Sie unbedingt die in diesem HANDBUCH ENTHALTEN ANWEISUNGEN gründlich durch bevor Sie dieses neue FORMULA Srl Produkt gebrauchen.

Die nicht Beachtung kann zu ernsthaften Schäden bzw. zum Verlust Ihrer gesetzlichen Ansprüche führen.

Bitte bewahren Sie diese Anleitung unbedingt zu Ihrer eigenen Sicherheit auf!

ACHTUNG! VERSUCHEN SIE NICHT, die Montage/Demontage dieses NEUEN FORMULA SRL-PRODUKTS SELBST VORZUNEHMEN!

Vertrauen Sie sich dazu immer einem Fachhändler bzw. professionellen Zweiradmechaniker an. Sollten Sie dennoch die Montage selbst durchführen so beachten und befolgen Sie bitte sorgfältig die Montage- und Demontageanleitungen in diesem Handbuch. Bitte machen Sie Sie sich bewusst, dass Sie diese Arbeiten **AUSSCHLIESSLICH** auf eigene Gefahr vornehmen.

Hinweis: DIESE ANLEITUNG WIRD WIE ALLE HANDBÜCHER REGELMÄSSIG AKTUALISIERT. WENDEN SIE SICH deshalb bitte IN REGELMÄSSIGEN ABSTÄNDEN AN IHREN Fachhändler bzw. gehen SIE AUF UNSERE INTERNETSEITE (www.formula-brake.com), wo Sie immer aktualisierte Informationen finden.

Dieses Handbuch soll ein Wegweiser für die Benutzung und die vorschriftsmäßige und sichere Montage des Bremssystems und seiner sachgemäßen Wartung sein.

Die ständige Beachtung der darin enthaltenen Bestimmungen garantiert Ihnen die beste Performance und eine lange Lebensdauer des Bremssystems und hilft dabei die häufigsten Ursachen für Unfälle zu vermeiden, die bei der Benutzung oder bei der Wartung auftreten können.



ACHTUNG: Lesen Sie aufmerksam die **SICHERHEITSBESTIMMUNGEN** und weisen Sie das beauftragte Personal richtig ein, damit die korrekte Benutzung des Bremssystems gewährleistet ist.

Im Handbuch werden innerhalb eines jeden Paragraphen die folgenden Symbole verwendet:



WARTUNG: Sagt aus, dass die Nichtbeachtung der gegebenen Hinweise Schäden an der Ausrüstung verursachen kann.

ALLGEMEINE SICHERHEITSBESTIMMUNGEN

• FORMULA SRL-Bremsen sind ausschließlich für den Einsatz an durch menschliche Muskelkraft betriebenen Zweirädern bestimmt. Jede übermäßige Verwendung stellt eine Gefahr dar, für die die Fa. FORMULA SRL keinerlei Haftung übernimmt.

• Gute Bremsen sind eine grundlegende Voraussetzung für die Sicherheit eines Fahrrades von grundlegender Wichtigkeit. Eine unsachgemäße Einstellung und Verwendung der Bremsen kann zum Verlust der Kontrolle oder sogar zu einem Unfall mit damit verbundenen schweren Verletzungen führen.

• Die Entlüftung ist eine der wichtigsten Phasen, um die einwandfreie Funktionsweise einer jeden Bremsanlage zu gewährleisten. Der Zweck dieses Vorgangs besteht darin, die gesamte im Kreislauf enthaltene Luft zu beseitigen. FORMULA EMPFIEHLT, DIE ENTLÜFTUNG NICHT ALLEINE, SONDERN STETS ZUSAMMEN MIT EINEM MECHANIKER DURCHZUFÜHREN. Sollte der Benutzer sich dennoch dazu entscheiden, diesen Vorgang eigenständig durchzuführen, muss er strikt alle Anweisungen aufmerksam befolgen und stets daran denken, dass dabei auf eigenes Risiko vorgegangen wird.

ACHTUNG: Die für die Bremsanlage verwendete Flüssigkeit beschädigt nicht nur die lackierten Teile, sondern ist auch bei Haut- und Augenkontakt sehr schädlich.

Bei versehentlichem Kontakt mit dieser Flüssigkeit müssen die entsprechenden Zonen mit ausreichend fließendem Wasser abgewaschen bzw. ausgespült werden. Im Falle eines Auslaufens oder eines zufälligen Kontaktes mit der Bremsflüssigkeit DOT4 sollte das vorgesehene Sicherheitsdatenblatt eingesehen werden, dass auf unserer Website unter der Adresse <http://support.formula-brake.com> zu Verfügung steht.

SICHERHEITSBESTIMMUNGEN FÜR DAS BREMSSYSTEM

• Verwenden Sie keine anderen Produkte, als die im vorliegenden Handbuch empfohlenen, da die Bremsanlage andernfalls beschädigt wird und die Bremsen unzuverlässig arbeiten.

- **Bremsöl oder sonstige Öle und Fette, die zur Schmierung des Fahrrads verwendet werden, dürfen nicht mit den Brems Scheiben in Berührung kommen. Sollte dies dennoch geschehen, müssen die Brems Scheiben mit Isopropyl-Alkohol gereinigt werden (CAS-Nr. 67.63.0- Entfettungsmittel für optische Linsen, PC-Bildschirme, etc).**
- **Bremsöl und Schmiermittel dürfen nicht mit den Bremsbelägen in Berührung kommen. Dies hätte eine Verunreinigung der Bremsbeläge und somit einen Bremsverlust zur Folge und die Beläge müssten ausgetauscht werden.**
- **Bremsöl und Schmiermittel dürfen nicht mit den lackierten Teilen des Fahrrades in Berührung kommen. Sollte dies dennoch geschehen, müssen sie sofort mit Isopropyl-Alkohol gereinigt werden (siehe oben).**
- **Verwenden Sie ausschließlich Öl des Typs DOT 4 aus einem frisch geöffneten Behälter. Zu einem vorherigen Zeitpunkt abgelassenes Öl darf nicht wieder verwendet werden. Altes oder bereits verwendetes Öl kann mit der Zeit Wasser aufnehmen. Dies könnte die einwandfreie Funktionsfähigkeit der Bremsanlage beeinträchtigen.**
- **Versichern Sie sich vor jedem Losfahren, dass die Anlage keine undichten Stellen aufweist. Um dies zu überprüfen müssen Sie den Bremshebel ziehen und diesen ganz bis zum Anschlag durchdrücken. Dann die Leitungsanschlüsse und den Behälterdeckel auf eventuelle undichte Stellen hin kontrollieren. Bitte wenden Sie sich im Falle von Ölleckagen sofort an einen Fachhändler. Ölleckagen können zu schweren Unfälle führen!**
- **DAS BREMS SYSTEM BENÖTIGT EINE EINFahrZEIT, UM DIE MAXIMALE LEISTUNGSFÄHIGKEIT ZU ERREICHEN.**

UMWELTHINWEIS

Um die Umwelt zu schützen, bitten wir Sie sich an diese einfachen Hinweise zur sachgemäßen Beseitigung der Produkte Formula srl zu halten.

1) Beim Umgang mit der Bremsflüssigkeit DOT4, raten wir den Hinweisen im Sicherheitsformular zu folgen, die unter der Adresse <http://support.formula-brake.com> zur Verfügung stehen.

EINLEITUNG

Hydraulische Bremsflüssigkeit

Benutzen Sie ausschliesslich DOT 4 Super hydraulische Bremsflüssigkeit aus geschlossenen Behältern. Bitte halten Sie den Behälter immer geschlossen, da dieses Produkt die Luftfeuchtigkeit annimmt und sich dadurch seine physikalischen Eigenschaften verändern. Es würde daher im Fall der Verwendung alter Bremsflüssigkeit die Bremswirkung schwerwiegend beeinträchtigt.

Die Bremsflüssigkeit der Anlage muss jedes Jahr gewechselt werden.

Für diesen Vorgang müssen stets Schutzhandschuhe und eine geeignete Schutzbrille getragen werden.

Siehe hierzu die diesbezüglich geltenden allgemeinen Sicherheitsvorschriften.

FÜR DEN ENTLÜFTUNGSVORGANG NOTWENDIGES MATERIAL

- Ausrüstungssatz für die Entlüftung, enthält zwei Spritzen, zwei Anschlussleitungen und zwei Anschlussstücke.
- Zwischen den Bremsbelägen einzusetzender Federkeil.
- DOT4-Ölbehälter (50 cm³).
- Trockenes und sauberes Glasgefäß (ca. 100 cm³).
- T10-Drehmomentschlüssel für Entlüftungsstifte, nach Möglichkeit am Schrauber mit Drehmomentregulierung montiert.
- Ein Stofflappen zum Reinigen der Teile.

Falls die O-Ringe ausgetauscht werden müssen, muss man sich ein O-Ringpaar mit einem Durchmesser von 2,5x1 für alle Rx-Modelle bzw. mit einem Durchmesser von 3x1 für alle anderen Bremsmodelle beschaffen (Bitte setzen Sie sich für Originalersatzteile mit ihrem FORMULA-Fachhändler in Verbindung).



ACHTUNG! LESEN SIE NACHSTEHENDE INFORMATIONEN UND ANWEISUNGEN SEHR AUFRMERSAM DURCH. EINE NICHTBEACHTUNG KANN ERNSTE SCHÄDEN HERBEIFÜHREN UND/ODER IHRE RECHTE BEEINTRÄCHTIGEN.

SICHERHEITSMITTEILUNGEN

Die Fahrradbremsen sind eine kritische Komponente, die mit der Sicherheit eng einher geht. Eine unsachgerechte Montage oder Benutzung der Bremsen kann die Bremsleistung mindern. Demzufolge kann die Kontrolle über das Fahrrad verloren gehen, was ernste Schäden und auch den Tod herbeiführen kann.

Die Säuberung ist eines der wichtigsten Vorgänge, welche den einwandfreien Betrieb einer hydraulischen Bremsanlage gewährleistet. Die Säuberung zielt auf die Luftbeseitigung in der Bremsanlage. Das Vorhandensein von Luft in der Anlage setzt die Leistungen herab. **FORMULA RÄT DRINGENDST, DIE SAUBERUNG NICHT ALLEINE, SONDERN DIESEN HEIKLEN UND ENTSCHEIDENDEN VORGANG VON EINEM MECHANIKER AUSFÜHREN ZU LASSEN.** Falls man keinen Mechaniker hinzuziehen möchte, sind diese Anweisungen strengstens zu befolgen. Berücksichtigen Sie dabei, dass Sie auf eigene Gefahr handeln.

Verwenden Sie für Ihre Formula-Bremsen ausschließlich die Flüssigkeit DOT.4. Nur die empfohlene Flüssigkeit DOT.4 einsetzen, da andernfalls die Anlage beschädigt wird und der Bremsensatz sich als unzuverlässig erweist.



ACHTUNG! Die in der Bremsanlage verwendete Flüssigkeit DOT.4 ist gefährlich, sofern sie mit den Augen oder der Haut in Berührung kommt. BEI DER SAUBERUNG DER FORMULA-BREMSEN SIND STETS GEEIGNETE SCHUTZHANDSCHUHE UND EINE SCHUTZBRILLE ZU TRAGEN.

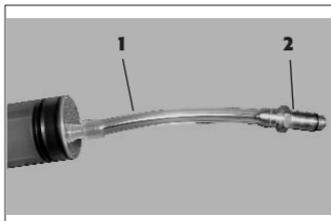
Bei einem unbeabsichtigten Kontakt die Augen und/oder die Haut mit reichlich fließendem Wasser auswaschen. Bei einem Augenkontakt sofort einen Arzt aufsuchen.

Die Flüssigkeit DOT.4 ist auch für Lackflächen schädlich. Falls die Flüssigkeit mit einer Lackfläche in Berührung kommt, ist die Erstere sofort zu entfernen und die Fläche mit Isopropylalkohol zu reinigen. Die Bremsflüssigkeit darf nicht mit den Bremsrotoren in Berührung kommen. Andernfalls die Rotoren mit Isopropylalkohol reinigen. Die Bremsflüssigkeit darf nicht mit den Bremsbelägen in Berührung kommen. Andernfalls sind die verunreinigten Beläge auszutauschen. Die Bremsflächen oder Rotoren nicht mit schmutzigen Händen berühren, da das Öl an den Fingern die Leistungen herabsetzt. Tragen Sie immer Handschuhe oder greifen Sie den Rotor an den Speichen. Die Bremsscheiben erhitzen sich während des Einsatzes sehr. Die Bremsattel oder Rotoren dürfen nicht sofort nach ihrem Einsatz angefasst werden. Vor der Regelung sicherstellen, dass sich die Bremsen abgekühlt haben

ENTLÜFTUNGSVORGANG (R1-RX-The One- Mega)

1:

- Die Packung enthält die in der Abbildung aufgezeigten Einzelteile.
- Die beiden Spritzen mit der Leitung 1 und dem Anschlussstück 2 montieren.
- Eine Arbeitsfläche mit einem Schraubstock ausrüsten, in dem ein Rohr mit dem Durchmesser eines Fahrradlenkers aufgespannt wird.



2:

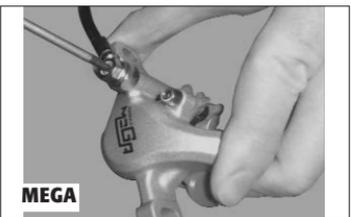
- Das DOT4-Öl in das Glasgefäß einfüllen.
- Ungefähr 20 ml DOT4-Öl mit der Spritze ansaugen und das Anschlussstück im Gefäß eingetaucht lassen.



3:

- Den Entlüftungsstift des Bremssattels mit dem dafür vorgesehenen 10-Drehmomentenschlüssel (Torx) losschrauben.

⚠ ACHTUNG! Den O-Ring im Entlüftungslotz kontrollieren. Dessen Unversehrtheit kontrollieren und gegebenenfalls austauschen: für alle Rx-Modelle einen Typ mit Durchmesser von 2,5x1 mm, für die Modelle R1, The One und Mega dagegen einen Typ mit einem Durchmesser von 3x1 mm verwenden.

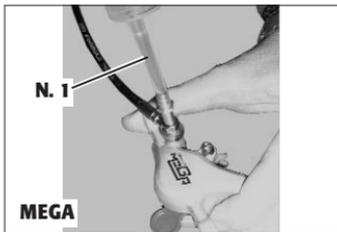
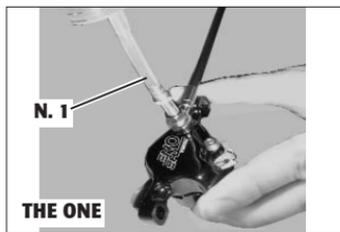
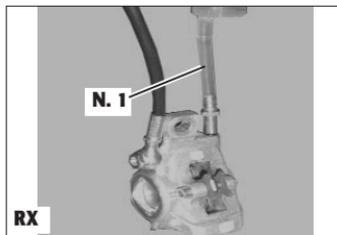
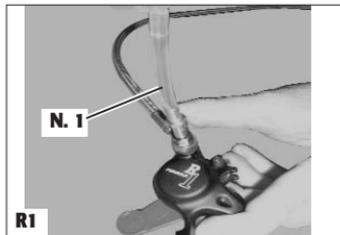


4:

- Die Spritze mit dem Öl abnehmen und das Anschlussstück an der Sattelöffnung anschrauben.
- Den Sattel am Arbeitstisch auf gleicher Höhe mit der Pumpe halten.
- Die Beilage zwischen den Belägen einführen.

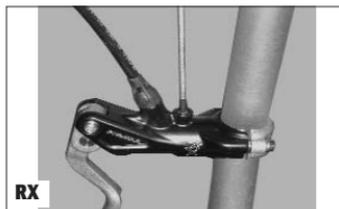


Die für die Bremsanlage verwendete Flüssigkeit DOT.4 ist bei Haut- und Augenkontakt sehr schädlich. Wenn man versehentlich damit in Berührung kommt, müssen die Augen mit ausreichend fließendem Wasser ausspült werden.



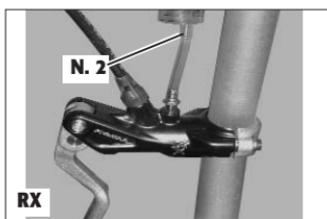
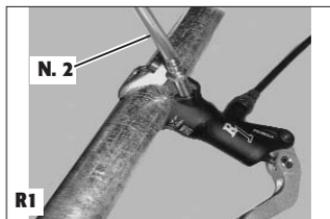
5:

- Die Pumpe am Lenkerrohr positionieren. Am Rx-Modell muss die Pumpe so positioniert werden, dass der Sitz des Stiftes vertikal positioniert ist.
- Den Entlüftungsstift des Pumpenbehälters mit dem entsprechenden Drehmomentschlüssel Torx 10 los-schrauben:



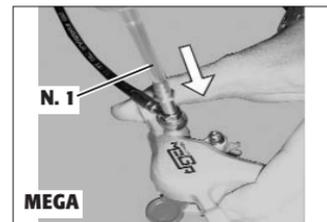
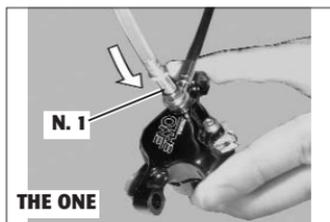
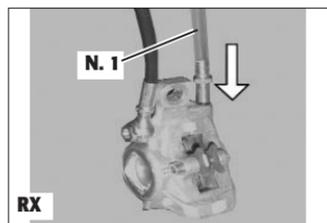
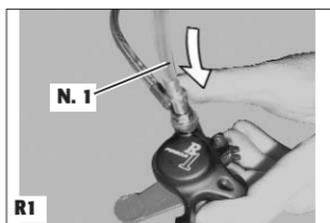
6:

- Die zweite Spritze entnehmen und eine minimale Menge an DOT.4 aus dem Behälter ansaugen. Das Anschlussstück der Spritze am Entlüftungsloch der Pumpe anschrauben.



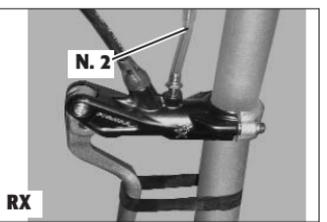
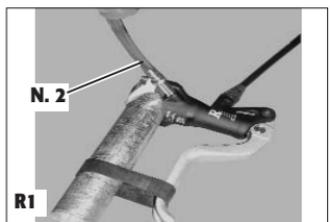
7:

- Mit beiden eingeführten Spritzen auf die Spritze des Sattels einwirken, indem man so auf den Kolben drückt, dass das Öl in den Kreislauf gelangt und man sehen kann, dass es am Zylinder der Spritze Nr. 2 austritt.
- Eine minimale Ölmenge in der Spritze belassen.



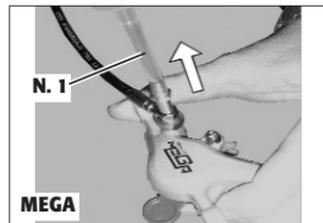
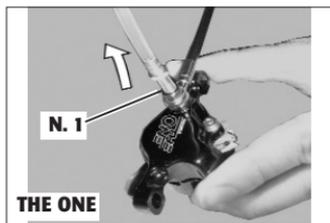
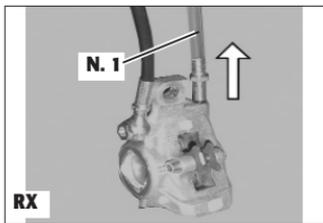
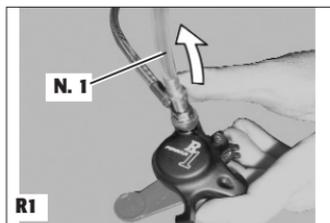
8:

- Den Hebel der Pumpe bis zum Anschlag drücken, um die Verbindung mit dem Behälter zu unterbrechen. Den Hebel in dieser Position blockieren.



9:

- Die SPRITZE 2 (Pumpe) vertikal positioniert halten und durch Ziehen des Kolbens der SPRITZE 1 (Sattel) einen Ansaugunterdruck erzeugen, der dazu führt, dass eventuelle Luftblasen in die Spritze gelangen. Diesen Vorgang 3-4 Mal wiederholen, bis die in Form von Luftblasen vorhandene Luft komplett entfernt und in der SPRITZE aufgefangen worden ist (wenn keine Luft mehr im Bremsattel ist, saugt die SPRITZE schwerer an).



ACHTUNG! Sicherstellen, dass der Füllstand der Pumpenspritze in der Saugphase nicht zu stark absinkt. Der Runddichtring des Pumpenkolbens ist für den Einsatz unter Druck und nicht für den Vakuumeinsatz bestimmt - obwohl er geschlossen ist. Dies bedeutet, dass in dieser Stufe Leckagen auftreten können. Falls der Füllstand zu stark absinkt, ist der Lenkerhebel zu entfernen und die mit der Pumpe verbundene Spritze durch eine leichte Druckausübung wieder aufzufüllen.

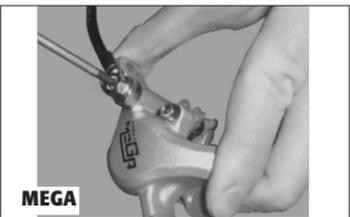
10:

- Den Hebel gedrückt halten und diesen dann langsam loslassen, wobei gleichzeitig auf den SPRITZE 1 des Bremsattels Druck ausgeübt werden muss. Auf diese Weise wird das Fließen des Ölflusses eingeleitet. Die Passage des Öls von der SPRITZE 1 zur SPRITZE 2 muss zwei bis drei Mal wiederholt werden, um eine mit Sicherheit perfekte Entlüftung zu gewährleisten.

11:

- Die SPRITZE 1 vom Sattel entfernen und den Stift wieder anbringen.

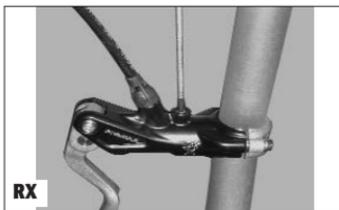
⚠ ACHTUNG! Ziehen Sie die Entlüftungsschraube in geeigneter Weise auf 2 Nm Drehmoment, dabei nicht an den O-Ring beschädigen.



12:

⚠ ACHTUNG! Bevor man die SPRITZE 2 von der Pumpe entfernt, muss man einige Testbremsungen sowie eine Kompression vornehmen, um sicherzustellen, ob die Membran richtig positioniert ist.

- Die SPRITZE 2 von der Pumpe entfernen.



- Die Ölmenge kontrollieren und gegebenenfalls Öl nachfüllen.
- Den Entlüftungsstift des Pumpenbehälters wieder anbringen.



www.formula-brake.com

Formula srl

Via Erbosa, 63 - 59100 Prato (Italia)

Tel. +39 0574 603 609

Fax +39 0574 611 046

*Information may be enhanced for improvement without prior notice. All rights reserved.
Le informazioni possono essere modificate senza preavviso. Tutti i diritti riservati.*