

**R1 / R1 RACING  
RX / R1X / RXO  
The One / The One FR  
RO**

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

**2012**

- 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-ajte 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 hyvää ja lataa tuotteen käyttöohje seuraavalta sivulta:
- LV** Lūdzu 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, töltse le a terméknek használati utasításait a website-ről:
- N** Last ned instruksjonsmanual for dette produktet på vår website:
- 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.

**ATTENZIONE! LEGGERE ATTENTAMENTE ED ATTENERSI SCRUPolosAMENTE ALLE ISTRUZIONI CONTENUTE IN QUESTO MANUALE PRIMA DI UTILIZZARE QUESTO NUOVO PRODOTTO FORMULA SRL! NON FARLO PUO' PROCURARVI SERI DANNI E/O INFIACCIARE I VOSTRI DIRITTI LEGALI.**

**CONSERVA QUESTO LIBRETTO PERCHE' CONTIENE IMPORTANTI INFORMAZIONI RELATIVE ALLA TUA SICUREZZA.**

**ATTENZIONE! NON TENTARE DI EFFETTUARE LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO E SMONTAGGIO DI QUESTO NUOVO PRODOTTO FORMULA SRL DA SOLO!**

**Affidati sempre ad un meccanico professionista.**

**Qualora decidessi di ignorare questa importante avvertenza di sicurezza, segui scrupolosamente le istruzioni di montaggio e smontaggio riportate in questo manuale e tieni presente che lo fai a tuo ESCLUSIVO rischio e pericolo.**

**Nota: COME OGNI MANUALE, ANCHE QUESTO SARA' SOGGETTO A PERIODICI AGGIORNAMENTI. CONTATTATE PERIODICAMENTE IL VOSTRO MECCANICO DI FIDUCIA, OPPURE CONSULTATE IL NOSTRO SITO INTERNET ([www.formula-brake.com](http://www.formula-brake.com)) PER RICEVERE TALI AGGIORNAMENTI.**

Questo manuale intende essere una guida per l'impiego e il montaggio corretto e sicuro del sistema frenante e per la sua razionale manutenzione. La costante osservanza delle norme in esso contenute, garantisce le migliori prestazioni, l'economia di esercizio, una lunga durata del sistema frenante e consente di evitare le più comuni cause di incidenti che possono verificarsi durante l'uso o la manutenzione.

 **ATTENZIONE:** Leggere attentamente le NORME DI SICUREZZA al fine di garantire un uso appropriato del sistema frenante.

Nel manuale vengono usati, all'interno di ogni paragrafo, i seguenti simboli:

 **AVVERTENZA:** Ci informa che l'inosservanza delle indicazioni citate può causare danno all'attrezzatura.

 **ATTENZIONE:** Ci informa che l'inosservanza delle indicazioni citate può causare danno alla bicicletta, all'attrezzature e costituire una possibilità di incidenti gravi e mortali.

## **NORME DI SICUREZZA GENERALI**

- Non introdurre le mani in prossimità o all'interno di parti in movimento, utilizzare robusti guanti a cinque dita che non riducano la sensibilità e la capacità di presa.
- Prima di iniziare le operazioni di montaggio esaminare la zona di lavoro alla ricerca di eventuali condizioni pericolose. Lavorando in condizioni di oscurità far uso di tutte le luci disponibili accertandosi che siano efficienti.
- Concentrarsi convenientemente ed adottare tutte le cautele prima di compiere qualunque operazione di utilizzo di componenti che potrebbero causare danni.
- Tutte le operazioni di manutenzione straordinarie devono essere eseguite solo ed esclusivamente da personale autorizzato della ditta FORMULA SRL.
- E' buona norma durante l'utilizzo della bicicletta indossare sempre il casco protettivo, correttamente allacciato, verificare che esso sia omologato nel paese di utilizzo e guidare con prudenza e senso di responsabilità.

- In caso di utilizzo della bicicletta sul bagnato, ricordare che l'aderenza dei pneumatici sul terreno diminuisce notevolmente, rendendo più difficile il controllo del mezzo, inoltre, occorre tenere presente che a causa del progressivo asciugarsi della superficie frenante durante la frenata, la potenza frenante potrebbe variare bruscamente, prestare quindi maggior attenzione durante la guida sul bagnato per evitare possibili incidenti.
- Non toccare la superficie frenante del disco con le mani nude, in quanto l'untuosità delle dita ne comprometterebbe le prestazioni. Indossare sempre guanti per maneggiare il disco.
- Imparare e rispettare le norme di circolazione stradale e le norme ciclistiche del luogo dove viene usata la bicicletta.
- Indossare abiti aderenti e che vi rendano facilmente visibili (colori fluorescenti o colori chiari) evitare il ciclismo notturno poiché è più difficile essere visti da altri e distinguere gli ostacoli sul percorso.
- Se si utilizza la bicicletta di notte usare le luci catarifrangenti adeguate, montate saldamente e pulite.

### **NORME DI SICUREZZA DEL SISTEMA FRENANTE**

- I dispositivi frenanti della ditta FORMULA SRL sono stati progettati esclusivamente per l'uso su biciclette a due ruote mosse da propulsione umana. Ogni altra applicazione in relazione alla utilizzazione normale o ragionevolmente prevedibile della bicicletta è condizione di pericolo per il quale la ditta FORMULA SRL declina ogni responsabilità.
- I dispositivi frenanti FORMULA SRL sono un prodotto dalle prestazioni elevate, che offre una potenza di arresto superiore a quella dei normali freni e che richiede quindi meno sforzo per bloccare una ruota durante una frenata. Prestare molta attenzione in quanto il blocco di una ruota può causare la perdita di controllo del mezzo e possibili lesioni dell'utilizzatore.
- E' responsabilità dell'utente apprendere le corrette tecniche di frenata; consultare il Manuale del Proprietario della bicicletta ed un rivenditore professionale di biciclette.
- Provare le tecniche di frenata e di corsa su una superficie piana e livellata prima di intraprendere una corsa più aggressiva.
- I freni sono un prodotto fondamentale per la sicurezza di una bicicletta. L'impostazione e l'utilizzo improprio dei freni possono comportare la perdita di controllo o un incidente, con conseguenze imprevedibili e possibili gravi lesioni.
- Non alterare i parametri del sistema frenante al fine di ottenere prestazioni diverse da quelle previste in sede di progettazione e collaudo.
- I freni a disco si riscaldano molto durante l'uso. Non toccare la pinza né il disco immediatamente dopo l'uso. Accertarsi che il freno si sia raffreddato prima di eseguire qualsiasi intervento.
- Verificare che la posizione della leva che attiva il freno anteriore sia dal lato dove siete abituati ad averla. Se la leva è dalla parte opposta, una frenata indesiderata può causare seri danni fisici alla Vostra persona. Fate invertire la posizione delle pompe da un meccanico professionista in caso di dubbi.
- Un carico elevato sui freni (peso complessivo superiore a 100 Kg così come una pendenza superiore al 15%) rende necessaria una relativa diminuzione della velocità così come, in caso di frenata, l'azione simultanea dei freni.
- Prima di ogni utilizzo della bicicletta, assicurarsi che tutte le viti siano serrate correttamente e con i valori di coppia di serraggio riportati all'interno del presente manuale (Pag. 7-8-9-10-11-12-14-15).
- Il disco freno deve essere assemblato su ruote adatte al tipo di utilizzo. Una ruota con raggiatura di sezione insufficiente o con innesto radiale dei raggi, può cedere sotto l'azione del sistema frenante e provocare gravi danni e incidenti.
- Controllare frequentemente la tensione e lo stato dei raggi. Un raggio danneggiato, può rompersi improvvisamente e interferire con il sistema frenante provocando gravi danni e incidenti.
- Il telaio e la forcella della bicicletta devono essere predisposti per il montaggio del sistema frenante. Solo in questo caso è garantito il corretto dimensionamento dei supporti ed il giusto posizionamento degli elementi che lo compongono.
- Verificare sul libretto di istruzioni dei costruttori di tutti i particolari connessi all'impianto frenante

che i valori delle coppie di serraggio ivi riportati non siano inferiori ai valori delle coppie di serraggio riportati nel presente manuale. In caso di incongruenza dei valori non procedere col montaggio dell'impianto frenante.

- Prima di ogni intervento di manutenzione sull'impianto frenante, assicurarsi che il mezzo sia accuratamente pulito.
- Non installate mai il sistema frenante utilizzando adattatori o supporti forniti da altri produttori. Questa operazione invaliderebbe la garanzia del sistema frenante. Utilizzare solo prodotti originali FORMULA SRL.
- Non usare prodotti diversi da quelli consigliati all'interno del presente manuale, altrimenti si danneggerà l'impianto e l'uso dei freni risulterà inaffidabile.
- Non lasciare che l'olio dei freni o altri oli o grassi utilizzati per la lubrificazione della bicicletta vengano a contatto con i dischi. In tal caso, pulire i dischi con alcool.
- Non lasciare che l'olio dei freni e lubrificanti vengano a contatto con le pastiglie dei freni. In tal caso, le pastiglie sarebbero contaminate e dovrebbero essere sostituite.
- Utilizzare esclusivamente olio DOT 4 proveniente da un contenitore appena aperto e non riutilizzare l'olio precedentemente scaricato dal raccordo di spurgo. L'olio vecchio o quello usato possono contenere acqua e ciò comprometterebbe il corretto funzionamento dell'impianto.
- **OBBLIGO DI RODAGGIO.** Tutti i nuovi freni, nuove pastiglie e nuovi dischi necessitano di un rodaggio di almeno 50 frenate ad una velocità di 30 Km/h per raggiungere la massima potenza frenante. Effettuare il rodaggio in un'area sicura e priva di traffico.
- Accertatevi sempre prima di ogni uscita che l'impianto non presenti perdite di olio attivando la leva e tenendola premuta a fondo, controllate la connessione del tubo ed il coperchio del serbatoio per eventuali perdite. Consultate un meccanico professionista in caso di perdite di olio. Una perdita di olio può causare seri incidenti!
- **IL SISTEMA FRENANTE NECESSITA DI UN PERIODO DI ASSESTAMENTO PER OTTENERE IL MASSIMO DELLA SUA EFFICIENZA.**
- L'efficienza della frenata dipende da molte condizioni sulle quali la ditta FORMULA SRL non ha alcun controllo. Tra queste la velocità della bicicletta, il tipo e la condizione della superficie di guida, la forza sulla leva freno, la corretta installazione e manutenzione dei freni, il fluido idraulico, le leve, i pattini freno, la condizione della bicicletta, il peso del ciclista, le corrette tecniche di frenata, le condizioni atmosferiche, il terreno e vari altri fattori.
- Usare sempre ricambi originali prodotti da Formula Srl. I materiali sostitutivi ed i pezzi di ricambio Formula srl sono realizzati appositamente per i freni a disco per biciclette, perché sono disegnati e sviluppati precisamente per questi e sono sottoposti a continui tests per assicurare la loro idoneità.



## **NOTA SALUTE AMBIENTALE**

Formula s.r.l. dichiara che sul sistema frenante e le parti di ricambio da lei commercializzate sono prodotto con materiale di attrito esente da amianto (ABESTOS FREE) e nel pieno rispetto delle Normative e Leggi in vigore per la tutela della salute ed il rispetto dell'ambiente.

Evitare di inalare la polvere da essi prodotta e lavarsi accuratamente le mani prima di ingerire cibi o bevande.



## **NOTA AMBIENTALE**

Allo scopo di salvaguardare l'ambiente, preghiamo di riferirsi a queste semplici indicazioni per il corretto smaltimento dei prodotti Formula srl.

- 1) Il materiale di imballo non richiede speciali precauzioni di smaltimento, non essendo in alcun modo pericoloso; si suggerisce di smaltirlo differenziando fra plastica e carta.

- 2) Si raccomanda di smaltire le parti metalliche del prodotto al termine dell'utilizzo.
- 3) Per il liquido frenante DOT4, si raccomanda di seguire quanto indicato nella scheda di sicurezza disponibile all'indirizzo <http://support.formula-brake.com> e nel paragrafo successivo. Si raccomanda per tutti e tre i punti precedenti di provvedere allo smaltimento secondo le direttive nazionali avvalendosi delle relative imprese di smaltimento rifiuti.

## PREMESSA

### Olio per impianto idraulico

Utilizzare esclusivamente olio per impianti freno idraulici DOT4 Super prelevato da confezioni integre. Evitare di lasciare il contenitore aperto a lungo in quanto questo prodotto assorbe l'umidità presente nell'aria modificando le sue caratteristiche fisiche e, in caso di utilizzo, compromettendo gravemente l'efficienza della frenata. Sostituire l'olio dell'impianto ogni anno (vedi manuale istruzioni Spurgo - <http://support.formula-brake.com>.)

**⚠ ATTENZIONE: Il liquido impiegato nell'impianto frenante, oltre a danneggiare le parti verniciate, è dannosissimo a contatto degli occhi e della pelle. Maneggiare indossando sempre guanti in lattice.**

**Lavare abbondantemente con acqua corrente la parte interessata in caso di accidentale contatto e rivolgersi al medico se il liquido è venuto a contatto con gli occhi. In caso di fuoriuscita o di contatto accidentale con il liquido frenante DOT4, si raccomanda di consultare la relativa scheda di sicurezza presente sul sito web all'indirizzo <http://support.formula-brake.com>.**

### Lubrificanti generici

Utilizzare grasso (pasta silconica) per guarnizioni O-Ring in EPDM. Consigliamo UNISILKON TKN 1011 KLUBER oppure KLUBER SYNTHESSE GLEPI.

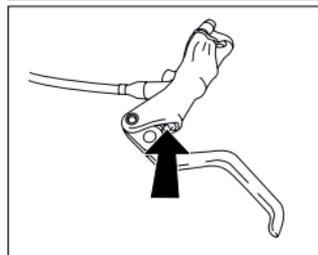
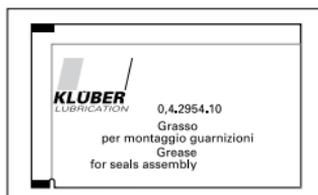
**⚠ ATTENZIONE:** Non usare alcun tipo di olio lubrificante nella zona del perno di azionamento del pistone (indicato con la freccia in figura) in quanto sono presenti O-Ring in EPDM.

**⚠ AVVERTENZA:** L'utilizzo di grasso non specifico può compromettere l'integrità delle guarnizioni e causare danni al sistema. Questa condizione può rappresentare un grave pericolo per l'utente.

### Frenafiletto per bloccaggio viti

L'applicazione del frenafiletto di tipo medio (dove indicato) deve essere preferibilmente sui 360° del filetto. Dopo l'applicazione pulire il frenafiletto eventualmente fuoriuscito con un panno. Si deve concedere un tempo di essiccamento di almeno 24 ore.

**⚠ ATTENZIONE: Il frenafiletto, sostanza impiegata in alcune fasi del montaggio, è pericolosa se in contatto con gli occhi o con la pelle.**



## 1 MONTAGGIO

### 1.1 Installazione disco freno



**ATTENZIONE! NON TENTARE DI EFFETTUARE LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO E SMONTAGGIO DI QUESTO NUOVO PRODOTTO FORMULA SRL DA SOLO!**

**Affidati sempre ad un meccanico professionista.**

**Qualora decidessi di ignorare questa importante avvertenza di sicurezza, segui scrupolosamente le istruzioni di montaggio e smontaggio riportate in questo manuale e tieni presente che lo fai a tuo ESCLUSIVO rischio e pericolo.**



**ATTENZIONE:** Prendere visione delle **NORME DI SICUREZZA** (Pag. 3-4-5).



**AVVERTENZA:** Per il montaggio del disco è indispensabile l'utilizzo di una chiave dinamometrica idonea a lavorare alla coppia di serraggio dichiarata.



**ATTENZIONE:** Prima di ogni operazione di montaggio/smontaggio disco freno, assicurarsi che quest'ultimo non sia caldo. Eventualmente lasciare raffreddare.

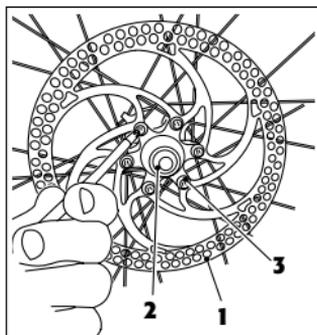


**AVVERTENZA:** Quando si procede ad uno smontaggio delle viti, assicurarsi sempre che nella fase di riassettaggio delle stesse venga applicato frenafilletti di tipo medio e sia rispettata la coppia di serraggio.

La gamma dei dischi FORMULA prevede i seguenti modelli:

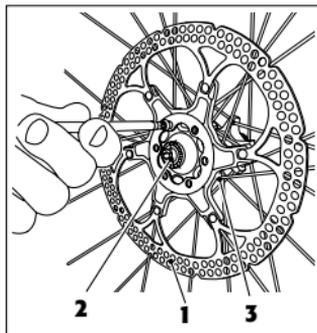
#### DISCO MONOLITICO I.S.

Appoggiare il disco freno **1** sul mozzo **2** di una ruota già completa con la marcatura rivolta verso l'esterno. Assicurarsi che la freccia **3** sulla flangia del disco rispetti il senso di rotazione. Avvitare le 6 viti in dotazione utilizzando una chiave TORX® T25. Effettuare il serraggio delle 6 viti procedendo a croce, ad una coppia di **6 Nm±5%**. Pulire accuratamente il disco con alcool da tracce di grasso o di olio. Montare la ruota e fissarla con i dispositivi originali di fissaggio.



#### DISCO DUE PEZZI I.S.

Appoggiare il disco freno **1** sul mozzo **2** di una ruota già completa con la marcatura rivolta verso l'esterno. Assicurarsi che la freccia **3** sulla flangia del disco rispetti il senso di rotazione. Avvitare le 6 viti in dotazione utilizzando una chiave TORX® T25. Effettuare il serraggio delle 6 viti procedendo a croce, ad una coppia di **6 Nm±5%**. Pulire accuratamente il disco con alcool da tracce di grasso o di olio. Montare la ruota e fissarla con i dispositivi originali di fissaggio.



### DISCO DUE PEZZI CON ATTACCO CENTER LOCK

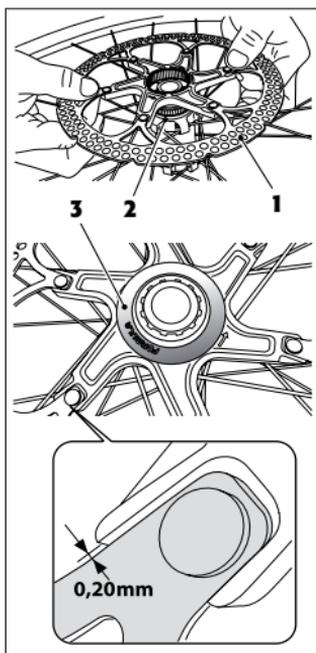
Inserire il foro del disco **1** nel mozzo scanalato **2** e premerlo fino a che non è completamente inserito.  
Posizionarlo con le scritte rivolte verso l'operatore.  
Avvitare la ghiera **3** fino al bloccaggio.  
Serrare la ghiera a **40 Nm $\pm$ 5%**.

Periodicamente controllare il gioco, nel punto di accoppiamento, dell'appoggio tra i braccetti della fascia frenante e le sedi dell'interno disco.

Il controllo va effettuato forzando il disco in una direzione ed inserendo progressivamente le stecche graduate di uno spessimetro nel vuoto che appare dal lato opposto.

Formula srl considera un gioco accettabile la somma di **0,20 mm** come indicato in figura.

Qualora non venga rispettata questa quota, sostituire il disco freno.

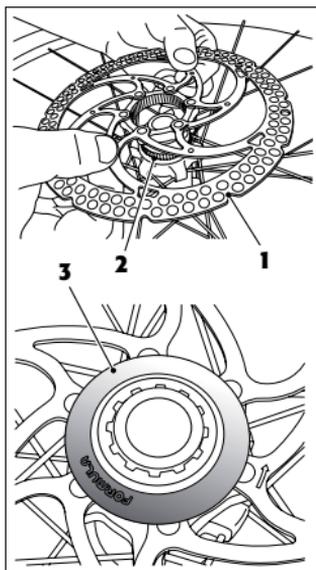


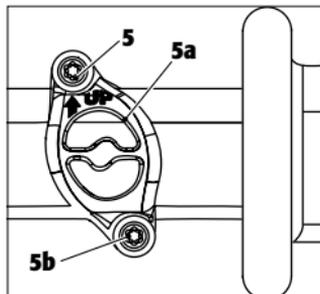
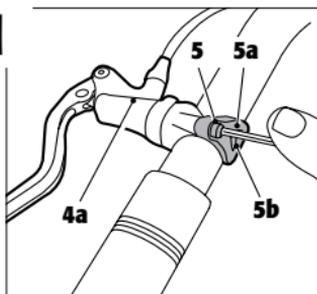
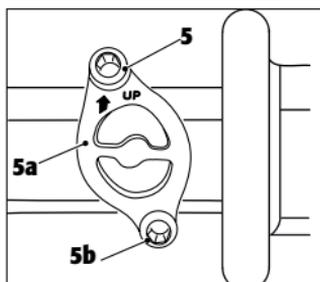
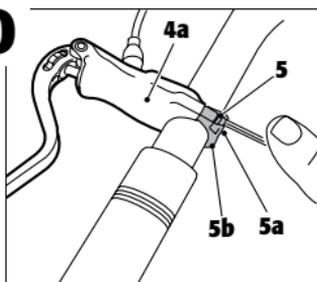
### DISCO MONOLITICO CON ADATTATORE CENTER LOCK

Inserire il foro del disco **1** nel mozzo scanalato **2** e premerlo fino a che non è completamente inserito.  
Posizionarlo con le scritte rivolte verso l'operatore.  
Avvitare la ghiera **3** fino al bloccaggio.  
Serrare la ghiera a **40 Nm $\pm$ 5%**.

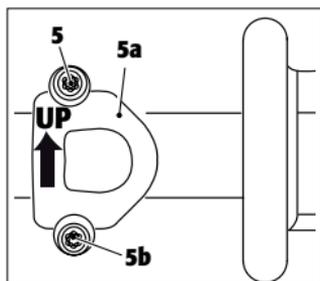
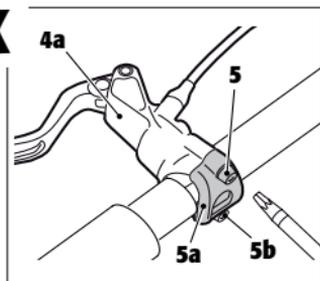
Nella eventualità di sostituire il disco, mantenendo l'adattatore, stringere le sei viti procedendo a croce ed utilizzando una coppia di serraggio di **4 Nm $\pm$ 5%**.

Utilizzare sempre viti originali e predisposte con frena-filetto.



**R1****R0**

## 1.2 Installazione Pompa

**RX**

- La pompa può essere fornita in versione destra (dx) oppure sinistra (sx) per l'installazione in entrambi i lati del manubrio.

I modelli R1-R0-TheOne-R1X hanno un collare unico intercambiabile che viene utilizzato con la scritta "UP" rivolta in alto.

Il modello RX-RX0 ha un collare per la soluzione destra (dx) ed uno per la soluzione sinistra (sx).

Per cui la definizione del lato di uso è obbligatoria in sede di ordine.

Per ogni modello le fasi di montaggio sono similari:

- Inserire il corpo pompa **4a** nel manubrio posizionandolo come indicato e orientandolo nella inclinazione preferita.
- Fissare il corpo pompa **4a** montando il collare **5a** con l'indicazione "UP" rivolta verso la parte superiore (come indicato in figura), serrare prima la vite superiore **5** con una coppia di serraggio **2,5/3 Nm±5%** e quindi la vite **5b** con una coppia di serraggio **2,5/3 Nm±5%** utilizzando una chiave esagonale interno da 3 mm (R1/R0) e da 4 mm (RX).

Se il tubo ha bisogno di aggiustamenti di lunghezza consultare la ditta costruttrice, altrimenti procedere al posizionamento dello stesso sulla bicicletta, eseguendo attentamente le seguenti istruzioni:

- il percorso del tubo deve risultare aderente alla forcella o al telaio e deve essere fissato senza serrarlo eccessivamente onde evitare ostruzioni al passaggio interno dell'olio;
- il tubo non deve formare curve con raggio inferiore a 20 mm e non deve venire a contatto con parti in movimento della bicicletta.

**⚠ ATTENZIONE:** Un tubo freno mal posizionato o a contatto con parti in movimento della bicicletta può vanificare l'azione frenante e predisporre il mezzo ad incidenti.

**⚠ AVVERTENZA:** Dopo il montaggio del freno, assicurarsi che il manubrio ruoti liberamente; in caso di intralcio del tubo, occorre effettuare aggiustamenti perchè ciò non avvenga, oppure consultare la ditta costruttrice.

### 1.3 Installazione Pinza

**⚠ ATTENZIONE:** non installate mai le pinze FORMULA SRL utilizzando adattatori o supporti forniti da altri produttori. Questa operazione invaliderebbe la garanzia dell'impianto. Per evitare gravi incidenti utilizzate solo parti di produzione FORMULA SRL montate su forcelle e telai appositamente predisposti.

**⚠ AVVERTENZA:** Solo un corretto montaggio dell'impianto e dei relativi elementi di supporto è in grado di garantire la sicurezza del ciclista e le eccezionali prestazioni dei freni FORMULA SRL.

Per adattare i telai o le forcelle ai differenti diametri di dischi freno disponibili, la ditta FORMULA SRL fornisce appositi supporti da montare tra telaio/forcella e pinza freno.

Assemblare la pinza alla forcella operando nel modo seguente:

#### **ATTACCO INTERNATIONAL STANDARD E SIMILI**

**⚠ ATTENZIONE! NON TENTARE DI EFFETTUARE LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO E SMONTAGGIO DI QUESTO NUOVO PRODOTTO FORMULA SRL DA SOLO!**

**Affidati sempre ad un meccanico professionista.**

**Qualora decidessi di ignorare questa importante avvertenza di sicurezza, segui scrupolosamente le istruzioni di montaggio e smontaggio riportate in questo manuale e tieni presente che lo fai a tuo ESCLUSIVO rischio e pericolo.**

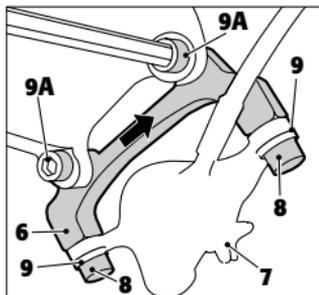
**⚠ AVVERTENZA:** Per l'assemblaggio delle viti con frenafilette è indispensabile l'utilizzo di una chiave dinamometrica idonea a lavorare alla coppia di serraggio dichiarata.

**⚠ AVVERTENZA:** Quando si procede ad uno smontaggio delle viti, assicurarsi sempre che nella fase di riassetto delle stesse venga applicata frenafilette di bloccaggio medio e sia rispettata la coppia di serraggio.

#### **Utilizzabile R1 - RX - The One - RO - R1X - RXO**

**⚠ AVVERTENZA:** Assicurarsi della presenza delle rondelle **9** e del frenafilette sulle viti **9a** ed **8** prima di iniziare l'assemblaggio, applicando (se non presente) un tipo medio.

- Posizionare l'adattatore **6** al telaio (o forcella) con la freccia rivolta verso il senso di rotazione della ruota
- Inserire le viti e rondelle **9a** bloccandole con la chiave di 5mm per esagoni interni, ad una coppia dinamometrica di **9 Nm±5%**.



- Appoggiare la pinza sull'adattatore **6**, verificando che il disco entri fra le pastiglie senza interferenza e che la pinza **7** si alloggi nella sede.
- Inserire (verificando la presenza di frena-filetti) le viti **8** con le rondelle **9** e stringerle senza serrarle utilizzando la chiave di 5mm per esagoni interni.
- Allentare leggermente le viti **8** leggermente e centrare la posizione della pinza e delle pastiglie.
- Tirare la leva pompa 2-3 per consentire alla pinza di auto-centrarsi rispetto al disco.
- Tenendo premuta la leva pompa, serrare le viti con una coppia dinamometrica di **9 Nm±5%**.
- **Proseguire al punto 4.**

## ATTACCO POST MOUNT ANTERIORE

**⚠ ATTENZIONE! NON TENTARE DI EFFETTUARE LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO E SMONTAGGIO DI QUESTO NUOVO PRODOTTO FORMULA SRL DA SOLO!**

**Affidati sempre ad un meccanico professionista.**

**Qualora decidessi di ignorare questa importante avvertenza di sicurezza, segui scrupolosamente le istruzioni di montaggio e smontaggio riportate in questo manuale e tieni presente che lo fai a tuo ESCLUSIVO rischio e pericolo.**

**⚠ AVVERTENZA:** Per l'assemblaggio delle viti è indispensabile l'utilizzo di una chiave dinamometrica idonea a lavorare alla coppia di serraggio dichiarata.

**⚠ AVVERTENZA:** Quando si procede ad uno smontaggio delle viti, assicurarsi sempre che nella fase di riassemblaggio delle stesse venga applicato frenafiletti di bloccaggio medio e sia rispettata la coppia di serraggio.

**⚠ AVVERTENZA:** Assicurarsi della presenza delle rondelle prima dell'assemblaggio delle viti.

**⚠ AVVERTENZA:** Nel montaggio della pinza sulla forcella controllare che il corpo della pinza non sia a contatto con la forcella stessa.

## Utilizzabile R1 - RX - The One - RO -R1X - RXO

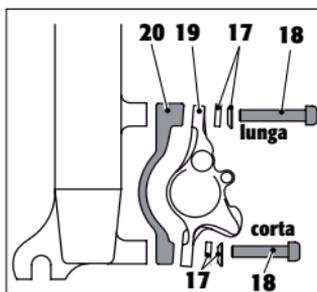
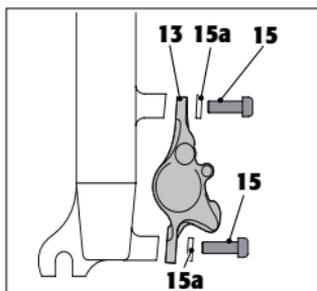
Questo adattatore ha diverse soluzioni di applicazioni:

### 1) Montaggio diretto su forcella POST MOUNT

- Appoggiare la pinza **13** sulla sede della forcella controllando l'inserimento senza forzature o interferenze delle pastiglie sul disco e della pinza sulla sede.
- Inserire le viti **15** (se non presente applicare frena filetti tipo medio) con le relative rondelle **15a**.
- Tirare 2-3 volte la leva della pompa per il centraggio e tenendola premuta stringere le viti con una chiave di 5mm per esagoni interni.
- Serrare le viti con coppia dinamometrica di **9 Nm±5%**. **Proseguire al punto 4).**

### 2) Montaggio con adattatore POST MOUNT PER DISCO 180

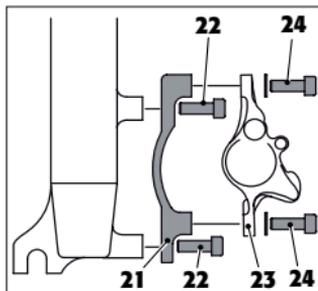
- Inserire le rondelle speciali **17** sulle viti **18**, avendo cura di accoppiare i profili concavo e convesso.
- Verificare la presenza di frena-filetti sulla vite (se non presente applicare un tipo medio).



- Inserire tutti i particolari compreso la pinza **19** e l'adattatore **20** sulla vite seguendo l'ordine visibile nella figura.
- Montare le viti, con tutto l'assemblato, sui fori dell'attacco forcella, facendo attenzione che la freccia sia rivolta verso l'alto.
- Verificare che l'inserimento delle pastiglie sul disco avvenga senza forzature od interferenze.
- Avvitare le viti con chiave di 5mm per esagoni interni, senza serraggio finale.
- Tirare per 2-3 volte la leva della pompa per permettere il centraggio della pinza.
- Mantenendo la leva pompa tirata bloccare le viti **18** con coppia dinamometrica di **9 Nm±5%**.  
**Proseguire al punto 4).**

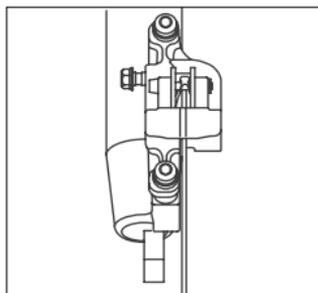
### 3) Montaggio con adattatore su forcella POST MOUNT

- Presentare l'adattatore **21** sull'attacco della forcella, mantenendo la freccia rivolta verso l'alto.
- Inserire le viti **22** e stringerle con una chiave di 5mm per esagoni interni.
- Serrare con coppia dinamometrica di **9 Nm±5%**.
- Posizionare la pinza **23** sull'adattatore verificando che l'inserimento del disco dentro le pastiglie sia senza forzature ed interferenza.
- Avvitare le viti **24** con chiave di 5mm per esagoni interni.
- Tirare 2-3 volte la leva pompa per permettere il centraggio della pinza.
- Mantenendo la leva pompa tirata bloccare le viti **24** con coppia dinamometrica di **9 Nm±5%**.  
**Proseguire al punto 4).**



- 4) Far girare lentamente la ruota e controllare che il disco sia diritto e centrato e non abbia sfregamenti contro le pastiglie.  
Effettuare 2-3 frenate a vuoto per portare le pastiglie alla giusta misura di lavoro.

**ATTENZIONE:** L'impianto frenante necessita di un periodo di assestamento per ottenere il massimo della sua efficienza. Sugeriamo di effettuare almeno cinquanta frenate ad una velocità di 30 Km/h, fino al completo arresto della bici (agendo con la dovuta accortezza), prima di considerare il sistema assestato ed efficiente.



### ATTACCO POST MOUNT POSTERIORE

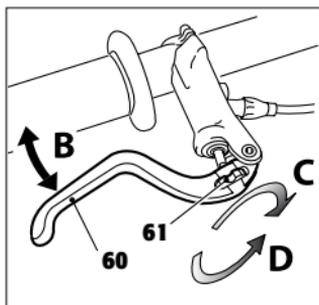
- L'attacco del post mount posteriore viene fornito in funzione delle necessità dell'utilizzatore, pertanto verrà fornito con una descrizione della distanza specifica.

## 2 SET UP

### 2.1 Posizione della leva R1 - RO - The One - R1X - RXO

Per regolare la posizione della leva **60** (distanza **B**) in funzione delle proprie esigenze, occorre agire sul pomello **61**. Per aumentare la distanza **B**, ruotare il pomello **61** nella direzione **C**.

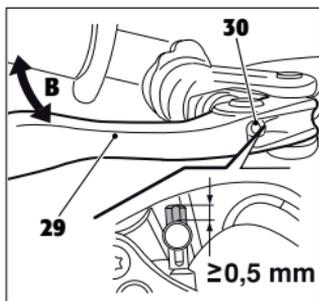
Viceversa, per diminuire la distanza **B**, ruotare il pomello **61** nella direzione **D**.



### 2.2 Posizione della leva RX

Per regolare la posizione della leva **29** (distanza **B**) in funzione delle proprie esigenze, occorre agire sulle vite di regolazione **30** con una chiave ad esagono incassato di 2 mm.

 **ATTENZIONE:** La testa della vite di regolazione **30**, deve sporgere di almeno 0,5 mm dall'inserto filettato.



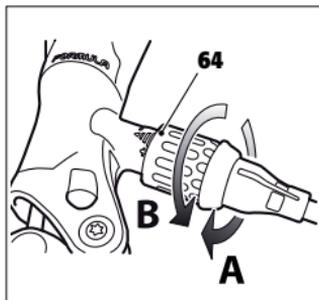
### 2.3 Regolazione Feeling di Frenata (Opzionale)

La regolazione **FCS** (Feeling Control System) permette di variare il punto di frenata del dispositivo frenante.

Ruotando la ghiera **64** nella direzione **A** il freno presenterà una frenata più aggressiva e immediata.

Contrariamente, ruotando la ghiera **64** nella direzione **B** il freno avrà una frenata più dolce e progressiva.

 **ATTENZIONE:** Durante la regolazione dell'FCS la leva deve trovarsi in posizione di riposo.



### 3 SOSTITUZIONE PASTIGLIE

**ATTENZIONE! NON TENTARE DI EFFETTUARE LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO E SMONTAGGIO DI QUESTO NUOVO PRODOTTO FORMULA SRL DA SOLO!**

**Affidati sempre ad un meccanico professionista. Qualora decidessi di ignorare e segui scrupolosamente le istruzioni di montaggio e smontaggio riportate in questo manuale e tieni presente che lo fai a tuo ESCLUSIVO rischio e pericolo.**

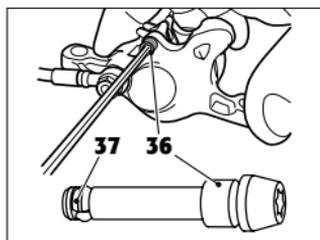
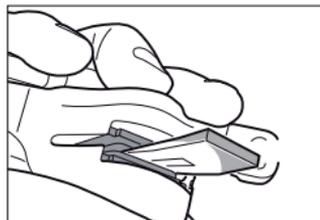
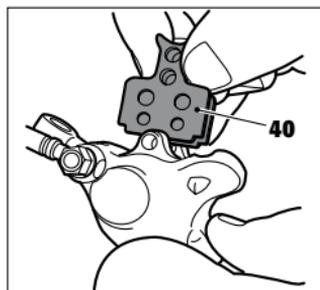
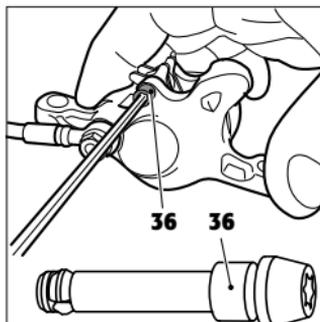
**ATTENZIONE:** Consultare le **NORME DI SICUREZZA** (Pag. 3-4-5).

#### Versione R1

- Togliere l'anello antisvitamento **37** dal terminale del perno **36**.
- Svitare il perno di fissaggio **36** delle pastiglie, utilizzando una chiave TORX® T15.
- Rimuovere le pastiglie **40** e la molla.
- Pulire accuratamente i pistoni all'interno della pinza utilizzando un pennello imbevuto di alcool.
- Pulire accuratamente il disco utilizzando un panno pulito imbevuto di alcool.
- Reinscrivere temporaneamente le pastiglie usurate e inserendo il distanziale fornito a corredo dalla ditta costruttrice, per rimandare i pistoni completamente all'interno della pinza.
- Sfilare nuovamente le pastiglie usurate.
- Inserire il nuovo Kit pastiglie comprensivo di molla.

**NOTA:** Le pastiglie sono uguali, indifferentemente destra o sinistra.

- Controllare l'integrità dell'anello antisvitamento **37** posizionato sul perno di fissaggio **36**.
- Riavvitare il perno di fissaggio **36** con una chiave TORX® T15 delle pastiglie ad una coppia di serraggio di **2 Nm±5%**.

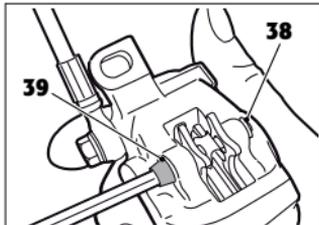
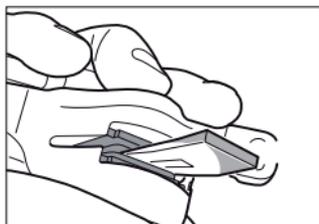
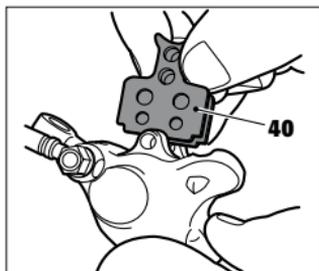
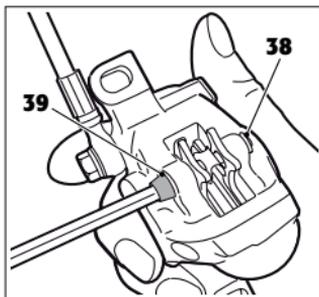


## Versione RX - RO - The One - R1X -RX0

- Rimuovere il seeger **38** e svitare il perno di fissaggio **39** delle pastiglie, utilizzando una chiave ad esagono incassato di 3 mm.
- Rimuovere le pastiglie **40** e la molla.
- Pulire accuratamente i pistoni all'interno della pinza utilizzando un pennello imbevuto di alcool.
- Pulire accuratamente il disco utilizzando un panno pulito imbevuto di alcool.
- Reinscrivere temporaneamente le pastiglie usurate e inserendo il distanziale fornito a corredo dalla ditta costruttrice, per rimandare i pistoni completamente all'interno della pinza.
- Sfilare nuovamente le pastiglie usurate.
- Inserire il nuovo Kit pastiglie comprensivo di molla.

**NOTA:** Le pastiglie sono uguali, indifferentemente destra o sinistra.

- Riavvitare il perno di fissaggio **39** con una chiave ad esagono incassato di 3 mm delle pastiglie ad una coppia di serraggio di **2 Nm $\pm$ 5%**, quindi rimontare il seeger **38** nella propria sede.



- ATTENZIONE:** Quando si procede all'assemblaggio delle viti, assicurarsi sempre che sia rispettata la coppia di serraggio.
- AVVERTENZA:** Per l'assemblaggio delle viti è indispensabile l'utilizzo di una chiave dinamometrica corredata degli inserti esagonali o TORX® necessari.
- AVVERTENZA:** Nel caso di trasporto della bicicletta con ruote smontate, interporre sempre tra le pastiglie l'apposito distanziale.
- AVVERTENZA:** Non attivate mai la leva senza le pastiglie in sede o la ruota montata. Se ciò dovesse accadere spingete le pastiglie in sede con un cacciavite a taglio.
- AVVERTENZA:** Durante il montaggio delle nuove pastiglie, assicurarsi di non contaminarle con oli o grassi.
- ATTENZIONE:** Dopo aver effettuato l'operazione, assicurarsi che il sistema funzioni correttamente con 50 frenate di prova e, solo dopo averne verificato l'efficienza, procedere all'utilizzo. In caso contrario, rivolgersi ad un meccanico professionista.

 **ATTENZIONE:** Prima di ogni utilizzo della bicicletta, assicurarsi che tutte le viti siano serrate correttamente e con i valori di coppia di serraggio riportati all'interno del presente manuale.

 **AVVERTENZA:** Non preoccupatevi se sentite un leggero sfregamento tra disco e pastiglie. Lo sfregamento scompare con l'uso; le pastiglie devono usurarsi leggermente prima di trovare il corretto posizionamento rispetto al disco durante il periodo di rodaggio. Un leggero sfregamento si può verificare ad ogni cambio di pastiglie o in caso di ruota male installata o difettosa.

 **ATTENZIONE:** Non installate mai pastiglie fornite da altri produttori. Questa operazione invaliderebbe la garanzia del sistema frenante. Utilizzare solo prodotti FORMULA SRL.

#### 4 MANUTENZIONI E PULIZIA

 **ATTENZIONE:** Consultare le NORME DI SICUREZZA (Pag. 3-4-5).

Periodicamente in funzione dell'utilizzo e del percorso che si è effettuato e delle condizioni atmosferiche che si sono verificate, occorre procedere alla pulizia del sistema frenante utilizzando materiale sgrassante biodegradabile adeguato che non danneggi il sistema frenante stesso.

 **ATTENZIONE:** Per la pulizia del disco freno utilizzare solo ed esclusivamente alcool (ALCOOL ETILICO). Utilizzo di prodotti diversi da quello sopra descritto può rappresentare grave pericolo per l'utente.

 **ATTENZIONE:** Non toccare mai il disco freno subito dopo l'utilizzo del sistema frenante, perchè questo vi causerebbe danni per la temperatura residua.

 **ATTENZIONE:** Terminata l'operazione assicurarsi con 50 frenate di prova che l'impianto sia frenante ed efficiente.

#### LEGGERE ATTENTAMENTE!

FORMULA SRL estende all'acquirente originario dei suoi freni, la garanzia che i freni stessi sono esenti da difetti per quanto attiene il materiale e/o la fabbricazione, per un periodo di due anni con decorrenza dalla data di acquisto.

#### CHE PROTEZIONE HO CON TALE GARANZIA?

FORMULA SRL, a propria discrezione, riparerà oppure sostituirà il prodotto in garanzia che risulti difettoso.

#### CONDIZIONI E LIMITI DELLA GARANZIA

1. La presente garanzia decorre dall'acquisto del prodotto la cui data è comprovata da un documento di consegna fiscalmente obbligatorio (scontrino fiscale o fattura), ha una durata di 24 mesi. Questa garanzia **si applica esclusivamente al proprietario originario** di un prodotto FORMULA SRL. FORMULA SRL, pertanto, non garantisce un prodotto acquistato di seconda mano.

2. La validità della garanzia è soggetta alla corretta applicazione delle “procedure di reclamo” che seguono:
- (a) Il reclamo deve avere inizio entro otto (8) giorni dalla scoperta del potenziale difetto;
  - (b) Ogni reclamo deve essere presentato al rivenditore FORMULA SRL dal quale si sia acquistato il prodotto, fatto salvo, comunque, che l'accettazione del reclamo è di esclusiva competenza di FORMULA SRL nel caso in cui sia stato acquistato direttamente presso FORMULA SRL;
  - (c) Colui che spedisce il prodotto potenzialmente difettoso sarà esclusivamente il rivenditore FORMULA SRL, con allegata la relativa documentazione.

**In caso di non ottemperanza delle suddette procedure il reclamo non verrà preso in considerazione; in tal caso il prodotto sarà conservato per essere reso al proprietario per la durata di trenta (30 giorni), dopo di che esso verrà distrutto.**

3. Questa garanzia non si applica ai danni derivanti da:
- a. Trasporto e montaggio non corretto. Per montaggio non corretto si intende la mancata applicazione delle avvertenze e delle istruzioni contenute nel Manuale di Istruzioni.**
  - b. Uso improprio del prodotto. Per uso improprio si intende l'utilizzo del prodotto per attività diverse da quelle designate, tra le attività diverse sono ricomprese le gare UCI e di cross country downhill.**
  - c. Uso di materiali e pezzi di ricambio diversi da quelli recante il marchio Formula per i freni. Formula Srl non fornisce alcuna garanzia in ordine alla conformità, sicurezza, durata e prestazioni dei freni, in caso di uso di materiali e pezzi di ricambio non recante il marchio Formula o non compatibili e/o non idonei e/o il cui uso non sia espressamente autorizzato da Formula.**
  - d. Inadeguata conservazione o manutenzione del prodotto, lavaggio con materiali aggressivi, utilizzo di agenti corrosivi, esposizione prolungata a solventi.**
  - e. Alterazione, danneggiamento e/o rimozione del numero di serie e/o del codice di produzione.**
  - f. Modifiche apportate senza il consenso di Formula da parte di operatori non autorizzati da Formula.**
  - g. Normale usura o logorio.**
4. Rivenditori al dettaglio, rivenditori all'ingrosso, importatori, o chiunque altro, al di fuori di Formula srl, non potranno modificare in alcun modo questa garanzia.
5. Questa garanzia fa salvi i diritti del consumatore legalmente riconosciuti nonché i diritti derivanti dal contratto di vendita con il distributore.
6. Questa garanzia è sottoposta alle leggi della Repubblica Italiana. Ogni controversia derivante sarà di competenza del Tribunale di Prato.