

>>www.termorace.com

REACTON



TermoRace

O.R.V. s.p.a.-TERMORACE

Via postumia 1  
35010 Carmignano di Brenta (PD) ITALY  
T.+39 049 9421600  
F.+39 049 9421004  
cell +39 348 5502081 (racing service dept.)  
racing@termorace.com  
www.termorace.com

PROFESSIONAL TYREWARMER



A background image of a MotoGP pit lane. A mechanic in a white shirt is working on a blue and yellow Honda motorcycle with the number 75. Other team members and another motorcycle are visible in the background. The scene is lit with dramatic, low-angle sunlight.

# >> RACING FROM THE INSIDE!

>> **TermaRace** nasce dall'esperienza del Gruppo I.M.P. (Industrie Maurizio Peruzzo) in campo tessile e dei tessuti riscaldanti, nonché dalla capacità sviluppata, nel settore delle competizioni motoristiche a 2 e a 4 ruote, da un gruppo di ricercatori e tecnici che si sono distinti per passione e conoscenza specifica. >> Nel 2006 inizia una collaborazione con **In-Motion Engineering**, azienda da tempo impegnata nelle corse in MotoGP e che fino a fine 2007 ha gestito in pista i prototipi Honda a 4 tempi. In-Motion ha lavorato al fianco di Dunlop, Bridgestone, e negli ultimi anni Michelin. Il rapporto di collaborazione esclusivo ha permesso a TermaRace di ingegnerizzare la particolare tecnologia sviluppata da In-Motion nella preparazione e nel monitoraggio delle gomme in fase di riscaldamento, prima dell'utilizzo sulla moto. >> E' nata così la logica di funzionamento basata sul **TR.PCS (TermaRace Pressure Control System)** che, tramite l'utilizzo di un sistema elettronico appositamente sviluppato, controlla simultaneamente temperatura e pressione del pneumatico. >> E' stato sviluppato un sistema che è molto più di una semplice termocoperta e consente di controllare in modo continuo questi due parametri così importanti durante la fase di pre-riscaldamento. E' il sistema stesso che avvisa l'utente quando il pneumatico è pronto per essere utilizzato.

>> **TermaRace** was developed thanks to the mature experience of the **I.M.P. Group (Industrie Maurizio Peruzzo)** in the textile field. Our team of researchers and technicians, that have been working in the car and motorbikes racing sector for several years, distinguished themselves for specific knowledge and passion. >> In 2006 TermaRace started a collaboration with **In-Motion Engineering**, that has been working in the MotoGP racing department for several years and that in 2007 handled the four-stroke Honda prototypes. It collaborated with Dunlop, Bridgestone and during the last years with Michelin. This exclusive collaboration allowed TermaRace to develop the unique technology that In-Motion created for the preparation and the monitoring of the tires during the pre-race heating process. >> As a consequence the **TR.PCS (TermaRace Pressure Control System)** was created. This electronic system was studied and developed to simultaneously control both temperature and pressure of the tires. >> The system represents much more than a traditional tyrewarmer and allows you to constantly control these two important parameters during the pre-heating phase. The system itself informs you when the tire is ready for use.

## IL SISTEMA TR.PCS

>>Il Sistema di Controllo del pre-riscaldamento dei pneumatici "TR.PCS" (TermoRace Pressure Control System) è stato sviluppato per la preparazione dei pneumatici di auto e moto.>>Consente di controllare simultaneamente temperatura e pressione ed avvisa, tramite display, quando la gomma è realmente pronta per l'utilizzo.>>Mediante la misurazione della pressione di gonfiaggio, si ottiene indirettamente la misura della temperatura dell'intero sistema "pneumatico + aria + cerchio" e non solo quella superficiale comunemente misurata sul battistrada. Il monitoraggio e controllo della pressione viene fatto mediante un modulo M.E.P. (Modulo Esterno di Pressione) applicato alla valvola di gonfiaggio del pneumatico.>>Il Sistema è facilmente programmabile dall'utente mediante un display e quattro pulsanti: è sufficiente impostare la pressione del pneumatico a freddo e la temperatura finale di riscaldamento.

# TECHNOLOGY

## FUNZIONAMENTO

>>Il ciclo di riscaldamento inizia con lo sgonfiaggio automatico del pneumatico fino alla pressione a freddo impostata in modo da garantire condizioni di preparazione del pneumatico sempre uguali. >>Durante il riscaldamento la pressione cresce all'aumentare della temperatura. >>Il riscaldamento termina quando la pressione si è stabilizzata.>>La scritta "End" sul display indica che il pneumatico è pronto per offrire la massima prestazione in termini di aderenza e durata.

## THE TR.PCS SYSTEM

>>The Control System TR.PCS (TermoRace Pressure Control System) was developed for the preparation of car and motorbike tires.>>It consents the simultaneous monitoring of temperature and pressure, and the display informs you when the tire is ready for use.>>By measuring the pressure we can indirectly obtain the temperature level of the whole 'tire + air+ rim' system, not only the surface one commonly measured on the tire tread. The pressure monitoring and control is given by a module M.E.P. ( external pressure module) applied to the inflation valve of the tire.>>The System is easy to programme thanks to a 4 button display : it's sufficient to set the tire pressure (without prior heating) and the final heating temperature requested.

## FUNCTIONING

>>The heating cycle starts with the automatic tire deflation that stops when the preset pressure is reached in order to always guarantee the same conditions for the tire preparation.>>During the heating process the pressure rises with the temperature.>>he heating process stops when the pressure becomes stable.>>When 'end' appears on the display the tire is ready to offer you the best performance in terms of duration and adherence.

## MATERIALI

### 1 COPERTURA ESTERNA

Tessuto resinato lavabile, ignifugo.

### 2 COIBENTAZIONE

Feltro ignifugo ad alto isolamento termico.

### 3 RESISTENZA

La parte riscaldante è costituita da una resistenza realizzata mediante fibre di carbonio ricoperte da uno strato di silicone termoconduttivo, che rappresenta un'ottima garanzia di flessibilità, affidabilità e durata nel tempo rispetto ad una resistenza tradizionale in rame.

Il riscaldamento avviene trasferendo calore in maniera molto più omogenea rispetto ad una termocoperta tradizionale. E' pertanto possibile portare in temperatura gli pneumatici in tempi rapidi pur mantenendo limitata la temperatura della resistenza, evitando così di danneggiare localmente la superficie della gomma. La particolare disposizione trasversale della resistenza garantisce una distribuzione omogenea del calore su tutto il battistrada del pneumatico. Il SWS (Side Warm System) è un sistema che prevede una disposizione della resistenza appositamente studiata per le termocoperte della linea moto. Il sistema privilegia il riscaldamento dei lati del battistrada, la zona più difficile da portare in temperatura.

### 4 DIFFUSORE

Tessuto ad alto trasferimento termico, ignifugo, anti-aderente, anti-taglio ed anti-abrasione.

## MATERIALS

### 1 EXTERNAL COVERING

Material with resin, washable and fireproof.

### 2 CAULKING

The felt is fireproof and thermally isolated.

### 3 RESISTANCE

The heating part is made of a resistance composed of carbon fibres coated with thermo conductive silicon. This represents a warranty for the flexibility, reliability and durability of the resistance.

The heating distribution is much more homogeneous if compared to a traditional tyrewarmer. You can heat the tire more rapidly and more safely, as the resistance temperature can be controlled.

The transversal disposal of the resistance guarantees the homogeneous heat distribution on the whole tire tread.

The SWS is especially designed for motorbike tyrewarmers and the system privileges the heating of both tire tread sides, which are the most difficult parts to reach.

### 4 DIFFUSOR

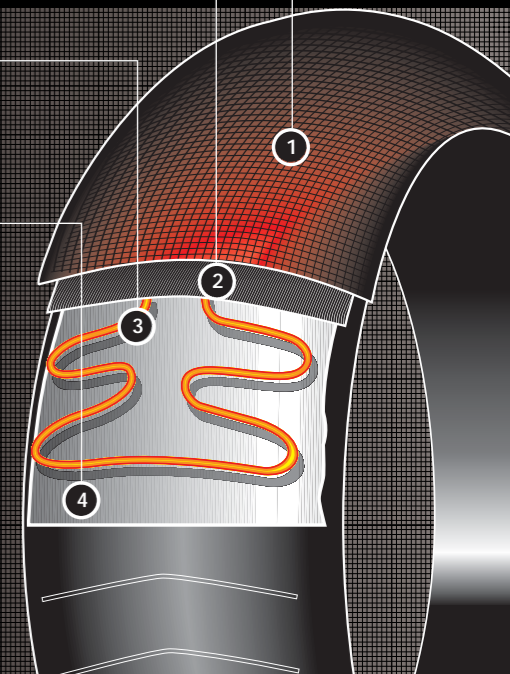
High heat transfer material, fireproof, anti-adherent, anti-cut and anti-abrasion.

### COPERTURA ESTERNA EXTERNAL COVERING

### COIBENTAZIONE CAULKING

### RESISTENZA RESISTANCE

### DIFFUSORE DIFFUSOR



NERO BLACK

ARGENTO SILVER

BLU BLUE

ROSSO RED

ARANCIO ORANGE

GIALLO YELLOW

VERDE GREEN

# ADVANCED

TERMOCOPERTE DOTATE DI UN TERMO-INTERRUTTORE (80°C) AD ELEVATA PRECISIONE PER IL CONTROLLO DELL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA DELL'ELEMENTO RISCALDANTE IN GRADO DI GARANTIRE CON PRECISIONE IL RAGGIUNGIMENTO ED IL MANTENIMENTO DELLA TEMPERATURA PREDISPOSTA, CHE NON È REGOLABILE, CONTENUTA IN UN RANGE DI ±2°C.

THE TYREWARMERS ARE FITTED WITH A HIGH PRECISION THERMO-SWITCH (80°C) THAT CONTROLS THE ELECTRIC POWER OF THE HEATING ELEMENT. THIS INSTRUMENT INFORMS YOU WITH PRECISION WHEN THE PRESET TEMPERATURE IS REACHED AND IT'S ABLE TO KEEP IT STABLE. THE TEMPERATURE CANNOT BE REGULATED AND IS KEPT BETWEEN IN A RANGE OF ±2°C.

- >> La parte riscaldante è costituita da una resistenza realizzata mediante fibre di carbonio ricoperte da uno strato di silicone termoconduttivo
- >> Realizzata con materiali ignifughi
- >> Tessuto a contatto con il pneumatico anti-aderente, anti-taglio ed anti-abrasione
- >> Ottima coibentazione per ridurre i tempi di riscaldamento del pneumatico
- >> Superficie esterna lavabile
- >> Ampia scelta di colori e possibilità di personalizzazioni ed applicazione del proprio logo

- >> The heating part is made of a carbon resistance covered with thermo conductive silicon
- >> Realized with fireproof materials
- >> The material in contact with the tire is anti-adherent, anti-cut anti-abrasion
- >> The excellent caulking reduces the heating time
- >> External surface washable
- >> Big choice of colors and possibility of applying your logo

TAGLIE SIZES

- GP 125
- GP 250 / S.MOTARD
- SS/STK
- SBK
- MOTO GP

ANTERIORE FRONT

- S
- M
- M
- M
- M

POSTERIORE REAR

- M
- L
- XL
- 2XL
- 3XL



TERMORACE



NERO BLACK



ARGENTO SILVER



BLU BLUE



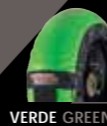
ROSSO RED



ARANCIO ORANGE



GIALLO YELLOW



VERDE GREEN



# PROFESSIONAL

VERSIONE PROFESSIONALE. SISTEMA TR.PCS.  
PROFESSIONAL RANGE VERSION. TR.PCS SYSTEM

# TR.PCS

VERSIONE PROFESSIONALE DELLA GAMMA TERMORACE BASATA SUL SISTEMA TR.PCS.

PROFESSIONAL RANGE VERSION, BASED ON THE TR.CPS. SYSTEM

- >> La parte riscaldante è costituita da una resistenza realizzata mediante fibre di carbonio ricoperte da uno strato di silicone termoconduttivo
- >> Realizzata con materiali ignifughi
- >> Tessuto a contatto con il pneumatico antiaderente, anti-taglio ed anti-abrasione
- >> Elevata coibentazione per esaltare le prestazioni ed accelerare il riscaldamento del pneumatico
- >> Grazie al sistema TR.PCS, è possibile controllare simultaneamente temperatura e pressione ed essere avvisati, tramite il display del controllore esterno, quando la gomma è realmente pronta per l'utilizzo
- >> Possibilità di impostare la pressione del pneumatico a freddo e della temperatura di riscaldamento (60C° - 150C°)
- >> Ampia scelta di colori e possibilità di personalizzazioni ed applicazione del proprio logo

- >>The heating part is made of a carbon resistance covered with a thermo conductive silicon
- >>Realized with fireproof materials
- >>The material in contact with the tire is anti-adherent, anti-cut anti-abrasion tire
- >>The excellent caulking reduces the heating time
- >>Thanks to the TR.CPS is possible to control simultaneously temperature and pressure and to be informed by the display when the tire is ready for use
- >>It's possible to set the tire pressure and the heating temperature (60°C-150°C)
- >>Big choice of colors and possibility of applying your logo

## TAGLIE SIZES

GP 125  
GP 250 / S.MOTARD  
SS/STK  
SBK  
MOTO GP

## ANTERIORE FRONT

S  
M  
M  
M  
M

## POSTERIORE REAR

M  
L  
XL  
2XL  
3XL



TERMORACE



NERO BLACK

ARGENTO SILVER

BLU BLUE

ROSSO RED

ARANCIO ORANGE

GIALLO YELLOW

VERDE GREEN

# INTEGRAL TR.PCS

VERSIONE TOP DELLA GAMMA. SISTEMA TR.PCS.  
TOP RANGE VERSION. TR.PCS SYSTEM.

UNICA TERMOCOPERTA SUL MERCATO AD INTEGRARE A BORDO IL SOFISTICATO SISTEMA ELETTRONICO DI GESTIONE BASATO SUL PRINCIPIO TR.PCS.

THE ONLY TIRE WARMER IN THE MARKET WITH THE SOPHISTICATED ELECTRONIC SYSTEM BASED ON THE TR.PCS PRINCIPLE.

>> La parte riscaldante è costituita da una resistenza realizzata mediante fibre di carbonio ricoperte da uno strato di silicone termoconduttivo

>> Realizzata con materiali ignifughi, tessuto a contatto con il pneumatico anti-aderente, anti-taglio ed anti-abrasione

>> Elevata coibentazione per esaltare le prestazioni ed accelerare il riscaldamento del pneumatico

>> Grazie ad un display ergonomico e robusto, montato direttamente sulla patta di chiusura della termocoperta, l'utilizzo del sistema TR.PCS risulta ancora più pratico e semplice. Ogni termocoperta indica, infatti, i valori di temperatura e pressione del pneumatico riscaldato

>> Possibilità di impostare la pressione del pneumatico a freddo e della temperatura di riscaldamento (60°C - 150°C)

>> Ampia scelta di colori e possibilità di personalizzazioni ed applicazione del proprio logo

>> The heating part is made of a carbon resistance covered with a thermo conductive silicon

>> Big choice of colours and possibility of applying your logo

>> The material in contact with the tire is anti-adherent, anti-cut anti-abrasion tire.

>> The excellent caulking reduces the heating time

>> Thanks to an ergonomic display set on the tyrewarmer's fly the TR.PCS is easy to use. Each tyrewarmer informs you about the temperature and pressure of the heated tire

>> It's possible to set the tire pressure and the heating temperature (60°C-150°C)

>> Realized with fireproof materials

TAGLIE  
SIZES

GP 125  
GP 250 / S.MOTARD  
SS/STK  
SBK  
MOTO GP

ANTERIORE  
FRONT

S  
M  
M  
M  
M

POSTERIORE  
REAR

M  
L  
XL  
2XL  
3XL



# CONTROLLER



>> **CONTROLLER INTEGRAL**

IN DOTAZIONE NELLA VERSIONE PROFESSIONAL

COMES WITH THE PROFESSIONAL VERSION



>> **CONTROLLER PRO**

POSSIBILITÀ DI INSTALLARE QUESTO TIPO DI CONTROLLORE SU OGNI TIPO DI STRUTTURA PORTAGOMME

IT CAN BE INSTALLED IN ANY TYRE SUPPORTER STRUCTURE

>> E' un controllore a microprocessore, appositamente studiato per operare in ambienti critici, in grado di controllare simultaneamente temperatura e pressione

>> Garantisce un costante monitoraggio sia del carico che del sensore di temperatura. Qualsiasi malfunzionamento viene prontamente segnalato consentendo all'operatore di intervenire immediatamente evitando danneggiamenti dei pneumatici o mancanti riscaldamenti

>> Il software del controllore gestisce i dati rilevati di temperatura e pressione al fine di garantire il raggiungimento ed il mantenimento della temperatura impostata e segnalando all'utente quando il pneumatico è effettivamente pronto

>> E' dotato di 4 pulsanti e 2 display a LED con vari indicatori che consentono di programmare in modo facile ed intuitivo il funzionamento del Sistema

>> Il range di temperatura impostabile va da 60 a 100 °C e può arrivare a 150 °C per particolari applicazioni

>> Possibilità di applicazioni customizzate

>> It's a microprocessor studied for operating in critical situations, able to control simultaneously pressure and temperature

>> It guarantees a constant monitoring of both the charge and the temperature sensor. Each malfunctioning is promptly communicated in order to correct immediately the operation, avoiding the damage or the non heating of the tire

>> The software controls the temperature and pressure data in order to reach and maintain the set temperature and informs the operator when the tire is ready for use

>> 4 buttons and 2 displays, a LED with many indicators able to programme the system in an easy and intuitive way

>> The temperature can be set from 60°C to 100°C and can reach 150°C in particular applications

# CAVALLETTO PORTA GOMME MOTO GP. TYRESUPPORTER MOTO GP.

QUESTA STRUTTURA, REALIZZATA IN LEGA LEGGERA, È STATA STUDIATA E SVILUPPATA SULLA BASE DELLE ESIGENZE DI UNA SQUADRA CORSE PROFESSIONALE.

THIS STRUCTURE, REALIZED WITH A LIGHT ALLOY REPRESENTS THE RIGHT CHOICE FOR ANY PROFESSIONAL RACING TEAM.

- >> Rapidità di montaggio e smontaggio
- >> Riduzione massima degli ingombri ed affidabilità
- >> Cavalletto fornito di centraline cablate ed incassate nella struttura d'alluminio
- >> Le fasi di smontaggio non prevedono alcun contatto con la parte elettrica della struttura

- >> Easy and fast to assemble and disassemble
- >> Not bulky
- >> Reliable

**VERSIONI:**

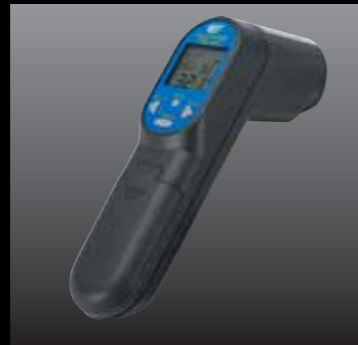
- >> Cavalletto MotoGP 2 kit: permette di gestire 2 treni di gomme;
- >> Cavalletto MotoGP 5 kit: permette di gestire 5 treni di gomme

**THE VERSIONS:**

- >> Tyre supporter MotoGP 2 kit: it allows you to control 2 sets of tires
- >> Tyre supporter MotoGP 5 kit: it allows you to control 5 sets of tires



## TERMORACE



### >>PROLUNGA EXTENTION

>>Prolunghe di misura variabile, già cablate con connettori a sgancio rapido

>> *Different sizes of extensions, already cabled with quick assembling hooks*

### >>TERMOMETRO PROFESSIONALE PROFESSIONAL THERMOMETRE

>>Termometro ad infrarossi, permette di misurare in una frazione di secondo la temperatura di un oggetto senza il contatto con lo stesso  
>>Un raggio laser incorporato con lo strumento permette di "puntare" una zona ben precisa dell'oggetto da misurare

>>I valori sono mostrati sul display a cristalli liquidi assieme ai valori minimi e massimi della lettura

>>Dotato di ingresso per termocoppia di tipo K, per poter misurare la temperatura interna del pneumatico

>> *Provided with an input for the external sensor to measure the internal temperature of the tire*

>> *An incorporated laser ray allows you to focus a precise area of the object to be measured*

>> *The levels appear on the crystal liquid display, together with the minimum and maximum ones*

>> *Infrared thermometer able to measure in a fraction of a second the temperature of an object without direct contact*

### >>M.E.P.

>>Modulo Esterno di Pressione, dotato di elettrovalvola, per lo sgonfiaggio automatico del pneumatico a 7 litri/min, e di sensore elettronico, per il monitoraggio continuo della pressione in un range di 0 ÷ 7 bar e con una sensibilità di 1/100 bar

>> *External Pressure module, provided with an electronic valve for the automatic deflation of the tire at 7 litres/min, and with an electronic sensor for the constant monitoring of the pressure, kept between 0 - 7 bar and with a sensibility of 1/100 bar*

