



# Ravaglioli

COMPANY  
WITH QUALITY SYSTEM  
CERTIFIED BY DNV  
=ISO 9001/2000=

ASSETTO RUOTE TOTAL DRIVE 1700 EVOLUTION  
*1700 EVOLUTION TOTAL DRIVE WHEEL ALIGNER*  
ACHSMESSGERÄT TOTAL DRIVE 1700 EVOLUTION



RAV  
TD

1780  
BTH

1760  
BTH

1780E

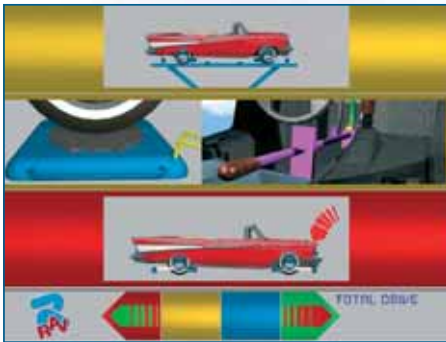
1760E



SINCE 1958



TD 1780BTH 8 sensori CCD  
TD 1780E 8 CCD sensors  
8 CCD Sensoren



Istruzioni d'uso in grafica animata per una immediata operatività.

User's instructions by animated graphics for an immediate operation.

Bedienungsanleitungen in belebter Graphik für eine schnelle und fehlerfreie Vermessung.



TD 1760BTH 6 sensori CCD  
TD 1760E 6 CCD sensors  
6 CCD Sensoren

CARATTERISTICHE TECNICHE	TECHNICAL FEATURES	TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN	PRECISIONE ACCURACY MESSGENAUIGKEIT	CAMPO DI MISURA MEASURING RANGE MESSBEREICH	CAMPO TOTALE DI MISURA TOTAL MEASURING RANGE GESAMTMESSBEREICH
<b>Asse anteriore</b>	<b>Front axle</b>	<b>Vorderräder</b>			
Convergenza totale	Total toe	Gesamtspur	+/- 2'	+/- 2°	+/- 5°
Semiconvergenza	Partial toe	Einzelspur	+/- 1'	+/- 1°	+/- 2°30'
Deviazione asse	Set-back	Radversatz	+/- 2'	+/- 2°	+/- 5°
Inclinazione ruota	Camber	Sturz	+/- 2'	+/- 3°	+/- 10°
Inclinazione montante	Caster	Nachlauf	+/- 5'	+/- 10°	+/- 18°
Inclinazione montante	King-pin	Spreizung	+/- 5'	+/- 10°	+/- 18°
<b>Asse posteriore</b>	<b>Rear axle</b>	<b>Hinterräder</b>			
Convergenza totale	Total toe	Gesamtspur	+/- 2'	+/- 2°	+/- 5°
Semiconvergenza	Partial toe	Einzelspur	+/- 1'	+/- 1°	+/- 2°30'
Deviazione asse (TD 1780)	Set-back (TD 1780)	Radversatz (TD 1780)	+/- 2'	+/- 2°	+/- 5°
Inclinazione ruota	Camber	Sturz	+/- 2'	+/- 3°	+/- 10°
Angolo spinta	Thrust angle	Geom. Fahrachse	+/- 2'	+/- 2°	+/- 5°

La consolle carrellata contiene il computer di gestione ed elaborazione dati, la stampante (ink-jet a colori formato A4) ed il monitor a colori.

*The wheeled control unit houses the data processing and management computer, the printer (colour ink jet A4 format) and the high-resolution monitor.*

Die fahrbare Steuereinheit beinhaltet den PC für die Steuerung und die Datenverarbeitung, den Drucker (Farbdrucker, Format A4) und den hochauflösenden Farbbildschirm.

L'apertura per la fuoriuscita della carta rende possibile l'utilizzo della stampante stessa a cassetto chiuso e quindi in condizioni di massima protezione.

*The paper-exit opening permits the use of the printer with closed drawer, thereby providing total protection against damage and pollution.*

Die Öffnung für den Austritt des Papiers erlaubt den Gebrauch des Druckers bei geschlossenem Fach, so dass der maximale Schutz gewährleistet ist.

Appositi supporti ai lati della consolle consentono l'alloggiamento e la ricarica delle batterie dei rilevatori quando inutilizzati.

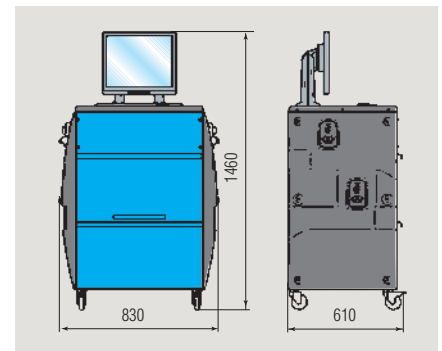
*Special supports on the side of the control unit permit housing and recharging the measuring-head batteries when these are not used.*

Auf den Seiten der Konsole befinden sich Ablagen für die Batterien und das Ladegerät zum Laden der Batterien der Messköpfe, wenn diese nicht gebraucht werden.

Comodo vano per riporre graffe o accessori

*Practical drawer to store clamps and accessories.*

Abstellfach für Spannhalter und Zubehör



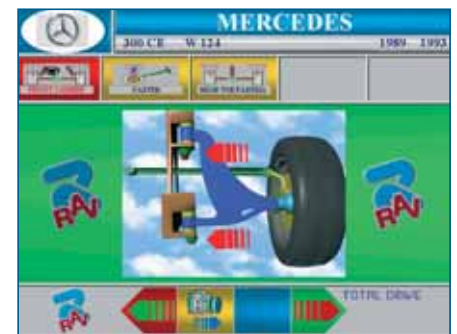
## RUN OUT ON PUSH



Nel TD1760BTH - TD1780BTH è possibile la misurazione del fuori centro spingendo il veicolo di mezzo giro di ruota, senza quindi la necessità di sollevare il veicolo stesso.

*With TD1760BTH - TD1780BTH it is also possible to measure wheel run out by moving the vehicle equivalent to 180° wheel rotation without use of lift.*

In den TD1760BTH - TD1780BTH kann man die Felgenschlagkompensation indem man das Fahrzeug um eine halbe Radumdrehung vorschleibt durchführen,; d.h. man braucht das Fahrzeug nicht hochheben.



Visualizzazione dei punti di registrazione del veicolo in grafica 3D con chiarezza e precisione.

*Clear and precise display of the adjustment points of the vehicle in 3D graphics.*

Anzeige der Einstellungspunkte des Wagens in 3D-Graphik klar und genau.



L'alimentazione è fornita da batterie ricaricabili a lunga autonomia.

*Power is supplied by long-life rechargeable batteries.*

Die Stromversorgung übernehmen wiederaufladbare Batterien mit langer Betriebszeit.

La trasmissione dei dati a raggi infrarossi è particolarmente efficace anche in condizioni critiche d'illuminazione.

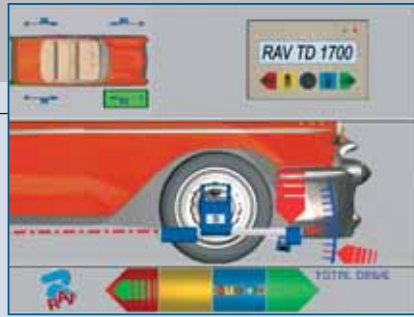
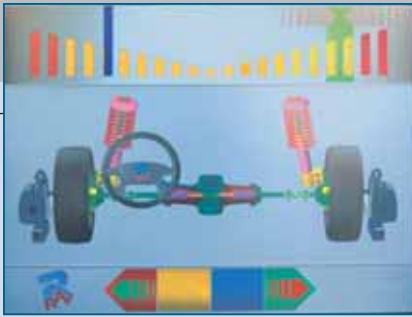
*Infra-red data transmission is particularly good even in difficult lighting conditions.*

Die IR-Datenübertragung ist auch bei kritischen Lichtverhältnissen äusserst effizient.

La tastiera con funzione telecomando consente completa operatività "sul veicolo" rimandando le attività su consolle solo ad inizio e fine prova.

*The keyboard with remote-control function provides total "on vehicle" operation so the control unit only needs to be used at the start and end of test.*

Das Tastenfeld mit Fernbedienungsfunktion erlaubt die Ausführung aller Arbeiten beim Fahrzeug; Bedienungen auf der Konsole sind nur am Anfang und am Ende der Prüfung erforderlich.



La procedura di sterzata viene realizzata elettronicamente, tramite i sensori CCD, per cui si ottiene il valore di incidenza ed inclinazione del montante a snodo fuso con elevata precisione.

*The steering procedure is carried out electronically, through the CCD sensors, so that the caster and king pin are obtained with great precision.*

Das Lenkungs-Verfahren wird über CCD Sensoren elektronisch verwirklicht, so dass man die Nachlauf- und Spreizungswerte mit hoher Genauigkeit erreicht.

Lo speciale **Programma Spoiler**, in caso di carrozzeria particolare ed elaborata, interviene automaticamente e rende possibile la misura grazie ad una procedura pratica e semplice.

*A special **Spoiler Program** is automatically activated, through a simplified practical procedure, to perform the measurements on sport and tuned car bodies.*

Das **Spoiler-Sonderprogramm** greift bei besonders ausgearbeiteten Sportkarrosserien automatisch ein und erlaubt ein praktisches und einfaches Messverfahren.

Banca dati funzione delle altezze telaio: modifica automaticamente le specifiche di assetto in funzione della misura dell'altezza del telaio.

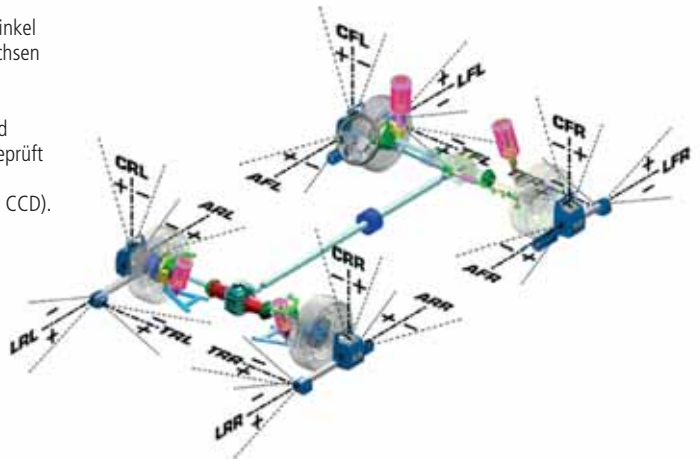
*Dynamic data bank in function of car chassis height: this data bank automatically modifies the alignment specifications based on chassis height measurement.*

Datenbank der Chassishöhe: sie ändert automatisch die Spezifikationen in Abhängigkeit von der Messung der Chassishöhe.

Tutti gli angoli caratteristici di entrambi gli assi del veicolo sono controllati tramite i quattro rilevatori con 8 sensori CCD e trasmissione a raggi infrarossi (6 sensori CCD nel TD1760E e nel TD1760BTH).

*All the characteristic angles of both vehicle axles are controlled by means of four measuring heads with 8 CCD sensors and infra-red transmission (6 CCD sensors on TD1760E and on TD1760 BTH).*

Alle relevanten Winkel beider Fahrzeugachsen werden durch vier Messköpfe mit 8 CCD-Sensoren und IR-Übertragung geprüft (TD1760E und TD1760BTH mit 6 CCD).



- Programma di gestione e visualizzazione dati in ambiente WINDOWS
- Banca dati con oltre 20.000 schede tecniche veicolo già inserite e possibilità di ulteriore inserimento di schede da parte dell'utilizzatore.
- Parametrizzazione dei dati in funzione della altezza del veicolo.
- Banca dati clienti per la registrazione di 20.000 interventi con ricerca per nominativo o numero di targa veicolo.

Riepilogo e confronto valori diagnosi/riparazione in un'unica videata.

- *Data management and display program in WINDOWS environment*
- *Data bank with more than 20.000 vehicle data sheets already entered and further blank sheets to be filled.*
- *Data parametrization according to vehicle height.*
- *Customer data bank for recording 20.000 jobs with search by customer name or vehicle plate number.*

*Summary and comparison of diagnosis/repair values on a single screen.*

- Managementprogramm und Datenanzeige in WINDOWS.
- Datenbank mit mehr als 20.000 schon eingegebenen Fahrzeug-Datenblättern und Möglichkeit der Eingabe von weiteren Datenblättern durch den Benutzer.
- Parametrierung der Daten in Abhängigkeit von der Fahrzeughöhe.
- Kundendatenbank für die Aufzeichnung von 20.000 Eingriffen mit Suchfunktion nach Kundennamen oder Fahrzeug-Kennzeichen.

Zusammenfassung und Vergleich der Werte Diagnose/Reparatur in einem einzigen Schirm.

## DOTAZIONE DI SERIE

- 1 console completa di computer, tastiera, monitor 17", stampante, caricabatterie.
- 2 rilevatori anteriori
- 2 rilevatori posteriori
- 1 dispositivo premipedale freno
- 1 dispositivo bloccasterzo
- Manuale istruzioni

## STANDARD EQUIPMENT

- 1 control unit complete with PC, 17" monitor, keyboard, printer and battery-charger
- 2 front measuring heads
- 2 rear measuring heads
- 1 brake pedal depressor
- 1 steering wheel lock
- Instruction manual

## GRUNDAUSSTATTUNG

- 1 Fahrzeug mit PC, Tastatur, 17" Bildschirm, Drucker und Batterieladegerät.
- 2 vordere Messköpfe.
- 2 hintere Messköpfe
- 1 Bremsfeststeller.
- 1 Lenkradfeststeller.
- Bedienungsanleitung.





## TD 1780BTH - 1760BTH

Versione top di gamma. La trasmissione Bluetooth dei dati consente la massima mobilità anche fra più postazioni di lavoro, anche in caso di utilizzo di piatti rotanti elettronici, grazie alla totale assenza di pre-cablaggi e di strutture fisse. L'utilizzo di piatti rotanti elettronici è richiesto da alcuni costruttori automobilistici per la misurazione della sterzata massima con lettura automatica.

*Top of the range model. Data Bluetooth transmission allows maximum mobility between different working positions, also when using electronic turning plates, thanks to the absence of cables and any fix structure. The use of electronic turning plates is requested by some car manufacturers for the automatic reading of maximum steering.*

Topgerät der Palette. Die Bluetooth Übertragung ermöglicht eine freie Bewegung in den verschiedenen Arbeitsstellungen auch dank der direkten Verbindung der elektronischen Drehteller zum vorderen Messkopf. Dieses Model ist ausgelegt, um mit elektronischen Drehtellern arbeiten zu können für eine automatische Ablesung des maximalen Einschlagwinkel, wie von verschiedenen Automobilherstellern erfragt wird.



S110A7

Piatti rotanti meccanici (diametro 310 mm - portata 1000 kg)

*Mechanical turning plates (diameter 310 mm - capacity 1000 kg each)*

Mechanische Drehteller (Durchmesser 310 mm - Tragfähigkeit 1000 kg)



STDA43

Piatti rotanti elettronici, collegati al proiettore per la trasmissione Bluetooth dei dati alla consolle (diametro 360 mm - portata 1250 kg)

*Electronic turning plates, connected to the measuring head for data Bluetooth transmission to the cabinet (diameter 360 mm - capacity 1250 kg each)*

Elektronische Drehteller direkt am vorderen Messkopf für die Datenübertragung zur Konsole verbunden (Durchmesser 360 mm - Tragfähigkeit 1250 kg)

## TD 1780E - 1760E

Questo assetto ruote offre prestazioni di altissimo livello ad un prezzo accessibile. Le funzioni sono quelle di modelli al top di gamma, la grafica è ricca, l'utilizzo molto semplice e di comprensione immediata.

*This wheel aligner offers top level performances at an affordable price.*

*It offers the same functions as the top of the range models, the graphic is rich, the usage is very simple and the user's comprehension immediate.*

Dieses Gerät bietet ein sehr hohes Preis/Leistungsverhältnis an. Die Funktionen sind die selben wie bei Topgeräten: die Grafik ist sehr ausgeprägt und der Gebrauch einfach und schnell erfassbar.

### WIRELESS REAR SENSORS



Trasmissione dati fra i rilevatori a raggi infrarossi - trasmissione fra i rilevatori anteriori e la consolle via cavo.

*Infra-red transmission among measuring heads and cable transmission between front measuring heads and control unit.*

Infrarot Datenübertragung zwischen den Messköpfen und von den vorderen Messköpfen mit Kabel zur Konsole.



S 110 A7

Piatti rotanti  
Diametro 310 mm.  
Portata 1000 kg.

*Turntables  
Diameter 310 mm.  
Capacity 1000 kg each*

Drehplatten  
Durchmesser 310 mm.  
Tragfähigkeit 1000 kg.

COMPONENTI A RICHIESTA / OPTIONAL EQUIPMENT / ERGÄNZUNGSTEILE

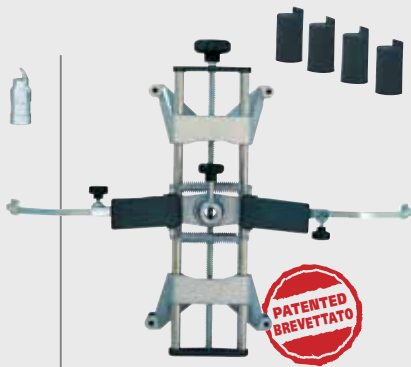


STDA33 10''-19''

Coppia graffe autocentranti a vite a 4 punti in presa, comprensive di unghiette removibili.

*Pair of self-centering 4 point clamps, with removable claws*

Paar selbstzentrierende 4-Punkt-Halter, inklusiver entfernbarer Klauen.



STDA46 10''-20''

Coppia di graffe autocentranti a vite a 4 punti in appoggio, comprensive di gruppi di **bloccaggio rapido** e puntali con unghie in ABS.

*Pair of self-centering 4 point clamps, with quick locking units and ABS claws.*

Paar selbstzentrierende 4-Punkt Schnellspanhalter, inklusiver Radhalter und Kunststoffklauen.



STDA34 10''-19''  
STDA53 12''-23''

Coppia di graffe autocentranti a 3 punti in presa, comprensive di unghiette removibili. **Fornite di sistema di movimento rapido unghie, brevetto RAV**, che rende molto più veloce il raggiungimento della dimensione del cerchio.

*Pair of self-centering 3 point clamps, with removable claws. Equipped with quick claws approach device, RAV patent pending, for the fastest adjustment of the clamps to the wheel dimensions.*

Paar selbstzentrierende 3-Punkt-Halter, inklusiver entfernbarer Klauen.

**Diese Halter haben ein von Ravaglioli patentiertes System zur raschen Anpassung der Klauen an den Felgen.**

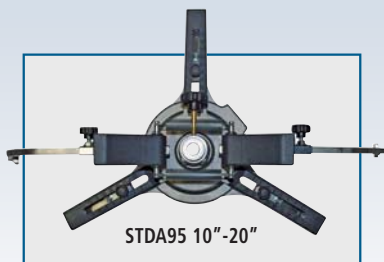


STDA35 10''-20''  
STDA51 12''-24''

Coppia di graffe autocentranti a 3 punti in appoggio, comprensive di gruppi di **bloccaggio rapido** e puntali con unghie in ABS. **Fornite di sistema di movimento rapido unghie, brevetto RAV.**

*Pair of self-centering 3 point clamps, with quick locking units and ABS claws. Equipped with quick claws approach device, RAV patent pending.*

Paar selbstzentrierende 3-Punkt Schnellspanhalter, inklusiver Radhalter und Kunststoffklauen. **Diese Halter haben ein von Ravaglioli patentiertes System zur raschen Anpassung der Klauen an den Felgen.**



STDA95 10''-20''

Coppia di graffe a 3 punti in appoggio

*Pair of 3 point clamps*

Paar 3-Punkt-Radhalter



STDA41

Serie di 8 unghie metalliche lunghe (55 mm) per furgoni - per STDA33

*Set of 8 long (55 mm) metal claws for vans, to be used on STDA33*

Satz 8 langer Metallklauen (55mm) für Lieferwagen - für STDA33



STDA40

Serie di 8 unghie metalliche (33 mm) per STDA46 - STDA35 - STDA51

*Set of 8 metal claws (33 mm) for STDA46 - STDA35 - STDA51*

Satz 8 Metallklauen (33mm) für STDA46 - STDA35 - STDA51



STDA42

Serie di 6 prolunghe (55 mm) per unghie metalliche per ruote con mozzi sporgenti - per STDA34 - STDA53

*Set of 6 extensions (55 mm) for metal claws, to be used with STDA34 - STDA53 in case of protruding hub.*

Satz 6 Verlängerungen (55mm) für Metallfinger - für STDA34 - STDA53



STDA39

Serie di 8 puntali in ABS - per graffe con bloccaggio rapido

*Set of 8 ABS conic claws for quick release/lock clamps*

Satz 8 Kunststoffklauen - für Schnellspanhalter

**Ravaglioli**

**Ravaglioli S.p.A.**

40037 Sasso Marconi  
Fraz. Pontecchio M.  
P.O.B. 1690 - Bologna - Italia  
Tel. +39 - 051 - 6781511  
Fax +39 - 051 - 846349  
rav@ravaglioli.com  
www.ravaglioli.com

**RAV France**

6, Rue Longue Raie  
ZAC de la Tremblaie  
91220 Le Plessis Pâté  
Tel. 01.60.86.88.16  
Fax 01.60.86.82.04  
rav@ravfrance.fr

**Ravaglioli Deutschland**

Kirchenpoint 22  
85354 Freising  
Tel. 08165-646956  
Fax 08165-646958  
info@ravaglioli.de

**RAV Equipment UK LTD**

Prince Albert House  
20 King Street  
Maidenhead, SL6 1DT  
Tel. 020-76286832  
Fax 020-76286833  
ravuk@ravaglioli.com

**RAV en Belgique**

Nederlandstalig  
Tel. 0498-162016  
Fax 016-781025  
Zone Francophone  
Tel. 0498-163016  
Fax +32 78 055 030

**RAV Equipos España**

Avenida Europa 17  
Pol. Ind. de Constanti  
Tarragona 43120  
Tel. 977 524525  
Fax 977 524532  
ravequipos@ravaglioli.e.telefonica.net