



# MASTER ALIGNER 4D

## Alignment Station



**Centro di lavoro  
per la misurazione  
automatica  
dell'assetto**

***Work-station for  
automatic  
alignment  
measurement***

**Automatischer  
Achvermessungsplatz**



**Centro di lavoro per la misurazione in automatico degli angoli caratteristici delle ruote dei veicoli**

Un perfetto quadrilatero è costruito attorno al veicolo da misurare. I rilevatori posti ai vertici di questo quadrilatero allo start si posizionano automaticamente di fronte ai target delle ruote ed in circa 7 secondi si ha la visualizzazione contemporanea degli angoli diretti anteriori e posteriori

- vale a dire:
- convergenza
  - campanatura
  - allineamento
  - angolo di spinta.

**Work-station for the automatic measurement of the wheel angles of a vehicle**

A perfect quadrilateral is built around the vehicle. The measuring heads initially positioned in the corners of said quadrilateral move automatically to the front of the wheel targets, when the system is started. After about 7 seconds, the front and rear direct angles are measured and visualized, such as:

- toe-in
- toe-out
- camber
- thrust angle.

**Automatischer Achsvermessungsplatz**

Um das zu vermessende Fahrzeug wird ein perfektes Rechteck gebaut. Die Messköpfe, die sich an den Ecken dieses Rechteckes befinden, positionieren sich automatisch beim Start vor den Rädern angebrachten Targets und in ca. 7 Sekunden werden gleichzeitig die direkten vorderen und hinteren Winkel angezeigt u.z.:

- Spur
- Sturz
- Achsversatz
- geometrische Fahrachse.

**SOFTWARE**

Software di gestione, calcolo e visualizzazione sviluppato con tecnologia "dotNET" su sistema operativo Windows VISTA. Grafica 3D e banca dati con più di 60.000 veicoli.

**SOFTWARE**

The software is developed with "dotNET" technology on Windows VISTA. 3D graphics and data bank with over 60.000 vehicles.

**SOFTWARE**

Die Steuer-Rechner- und Grafik-Software ist mit "dotNET" Technologie entwickelt worden und läuft auf Windows VISTA. Beinhaltet 3D-Grafik und eine Datenbank mit über 60.000 Fahrzeugen.

**HARDWARE**

Console con PC, monitor TFT da 19", tastiera, tampante laser monocromatica.

**HARDWARE**

Console with PC, 19" TFT monitor, keyboard, B/W laser printer.

**HARDWARE**

Steuereinheit mit PC, TFT 19" Monitor, Tastatur, schwarz-weiß Laserdrucker.



**AFFIDABILITA'**

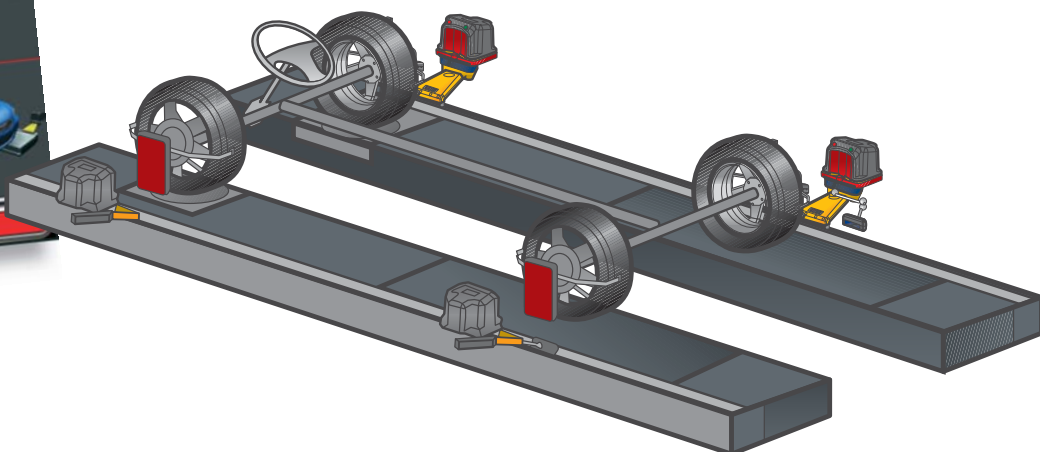
Il sistema non presenta limiti funzionali derivanti da luminosità ambientale, forma o condizioni del cerchio o del veicolo. Uno speciale software ne controlla ed aggiorna la taratura ad ogni inizio prova.

**RELIABILITY**

The system does not present functional limits deriving from room lightning and shape or condition of the target/vehicle. A special software checks and updates calibration at every single start of the test.

**ZUVERLÄSSIGKEIT**

Das System leidet unter keinem Lichteinfluss oder Felgenbeschaffenheit und Felgenzustand des Fahrzeuges. Eine spezielle Software kontrolliert das System und kalibriert es beim Start.





Ben otto misure al secondo con risoluzione di 0,005° (cinque millesimi di grado) permettono una accuratissima e velocissima registrazione del veicolo.

Sono disponibili tre programmi di prova in funzione del grado di sofisticazione del cliente:

- angoli diretti
- angoli diretti più "quick caster"
- angoli diretti più indiretti (caster, kingpin)

A questi si possono aggiungere prove supplementari quali:

- Achermann
- sterzata massima
- diagnostica telaio
- registrazioni convergenza e incidenza con ruote sterzate.

*As many as 8 measurements per second with an accuracy of 0,005° (five thousandths of a degree) allow the most accurate and quickest adjustment of the vehicle.*

*3 different program tests are available, to satisfy the different needs of the customers:*

- direct angles
- direct angles + "quick caster"
- direct angles + indirect angles (caster, kingpin)

*The following further tests can be added:*

- Achermann
- maximum steering
- frame diagnosis
- toe and caster adjustment with steered wheels

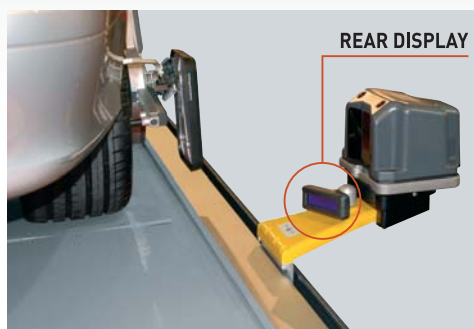
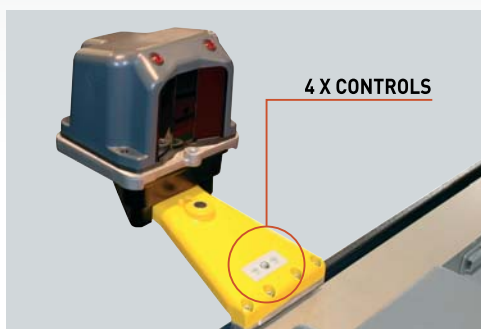
Acht Vermessungen pro Sekunde mit einer Auflösung von 0,005° ( fünf Tausendstel Grad) ermöglichen eine hochgenaue und sehr schnelle Einstellung des Fahrzeuges.

Folgende drei Achsmessprogrammabläufe für den Gebrauchszweck des Kunden sind vorhanden:

- Direkte Winkel
- Direkte Winkel und Schnell-Nachlauf (quick caster)
- Direkte und indirekte Winkel (Nachlauf, Spreizung)

Zu diesen können folgende weitere Programmabläufe zugefügt werden:

- Achermann
- Maximaler Lenkeinschlag
- Chassis-Diagnose
- Einstellung von Spur und Nachlauf mit eingeschlagenen Rädern



#### RILEVATORI

I rilevatori motorizzati MASTER 4D installati sul sollevatore scorrono su un binario lungo la pedana. A riposo si posizionano alle estremità della pedana stessa, per facilitare il posizionamento dei targets sulle ruote. Contemporaneamente inizia una fase di autocontrollo che garantisce sempre una estrema precisione di misura. La trasmissione dei dati tra sollevatore e cabinato avviene con tecnologia "Bluetooth".

Un evoluto sistema di sensori compensa automaticamente tutte le variazioni longitudinali e trasversali del sollevatore, in qualsiasi altezza di lavoro.

#### MEASURING HEADS

*The motorised MASTER 4D measuring heads, installed on the lift, run a guide along the platforms. When not in use, the heads position themselves at the far end of the platforms, to facilitate the placement of the targets on the wheels. Simultaneously, a self-checking procedure is started to constantly grant the utmost measuring precision. The data transmission between lift and console is performed by "Bluetooth" technology.*

*An innovative system of sensors automatically insures the longitudinal and transversal levelling of the lift at any working height.*

#### MESSKÖPFE

Die motorisierten MASTER 4D-Messköpfe auf der Hebebühne montiert, laufen auf einer Schiene. Im Ruhezustand befinden sie sich jeweils an den Fahrschienenenden und erleichtern somit die Positionierung der Targets auf den Rädern. In der Zwischenzeit führt das System eine Selbstdiagnose durch für eine extrem genaue Vermessung. Die Datenübertragung von den Messköpfen zur Steuereinheit erfolgt mittels "Bluetooth".

Ein hochentwickeltes Messsensoren-System kompensiert automatisch alle Unebenheiten der Achsmessbühne sowohl längs als auch quer in jeder Arbeitshöhe.



## TARGET

I target montati sulle ruote **non contengono componenti elettronici** per evitare rotture in caso di caduta. Un codice a barre riconosce in automatico il target posizionato permettendone il montaggio su qualsiasi ruota.

## TARGETS

*The targets installed on the wheels **do not include electronic components** to avoid any problems if the targets are dropped. Each target is recognised by means of a bar code, thus allowing installation on any wheel.*

## TARGETS

Die Targets auf den Rädern **beinhalten keine Elektronik** und sind somit nicht stossempfindlich. Ein Barcode erkennt automatisch die Targets, die deshalb auf jedem Rad montiert werden können.

## GRAFFE A MONTAGGIO RAPIDO

Le graffe, fornite col sistema MASTER 4D, sono brevettate e permettono di fissare il target alla ruota in modo sicuro ed estremamente rapido.

## QUICK CLAMPS

*The wheel clamps supplied with MASTER 4D are patented and enable the installation of the target on the wheel in a safe and quick way.*

## SCHNELLSPANNHALTER

Die Halter, die mit dem MASTER 4D-System geliefert werden, sind patentiert und ermöglichen eine sehr schnelle und sichere Positionierung der Targets auf das Rad.



## COMPENSAZIONE DEL FUORI-CENTRO

La compensazione del fuori-centro può essere evitata grazie al sistema di montaggio dei target ed alla loro autotaratura.

La compensazione può comunque essere fatta sia in modalità "a spinta" che in modalità "ruote sollevate" a seconda delle prescrizioni dei costruttori.

## RUN-OUT COMPENSATION

*The run-out compensation can be avoided thanks to the way the targets are installed and to their self-calibration. The run-out compensation can however be done either "by pushing" or with "free wheels", according to the car manufacturer prescriptions.*

## RUNDLAUFKORREKTUR

Die Rundlaufkorrektur kann dank des Montagesystems der Targets und deren Selbstkalibrierung übersprungen werden. Davon abgesehen kann die Rundlaufkorrektur mittels Hochheben oder Schieben des Fahrzeuges je nach Vorschriften des Automobilhersteller durchgeführt werden.

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°
Incidenza 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	Set-back	Radversatz	+/- 2'	+/- 2°	+/- 5°
Inclinazione ruota	Camber	Sturz	+/- 2'	+/- 3°	+/- 10°
Angolo spinta	Thrust angle	Geom. Fahrachse	+/- 2'	+/- 2°	+/- 5°

## SOLLEVATORE

Il sollevatore a forbice da 4200 kg, di tipo rinforzato, garantisce un ottimo livello di planarità. Pedane con lunghezza 5200 mm (a richiesta 4600 mm).

## VERSATILITA'

La posizione dei piatti anteriori e delle pedane posteriori permettono di operare su veicoli con passo da 1800 mm a 4400 mm.

## PIATTI ROTANTI E PIASTRE POSTERIORI

Piatti rotanti anteriori con misurazione elettronica dell'angolo di sterzata.

Piattaforme oscillanti con bloccaggio in posizione centrata e movimenti di oscillazione angolare e trasversale in entrambe le direzioni.

## LIFT

*The sturdy 4200 kg capacity scissors lift, grants the utmost planarity. Platform length: 5200mm (optional 4600 mm).*

## FLEXIBILITY

*The position of front plates and rear tables allow to operate on vehicle with a wheel base between 1800 mm and 4400 mm.*

## TURN PLATES AND REAR SLIDING TABLES

*Front turn plates with electronic measurement of the steering angle.*

*Sliding tables with locking in central position and diagonal/transversal movements in both directions.*

## HEBEBÜHNE

Die Scherenhebebühne hat keine Tragkraft von 4200 kg und garantiert dank der Verstärkung eine ausgezeichnete Ebenheit. Fahrspurenlänge 5200 mm (Option 4600 mm).

## EINSATZ

Dank der Position der Drehteller und der Schiebepplatten können Fahrzeuge mit Radstand von 1800 mm bis 4400 mm vermessen werden.

## DREHTELLER UND SCHIEBEPLATTEN

Die vorderen Drehteller sind mit elektronischer Winkelerfassung des Lenkeinschlages.

Die hintere Schiebepplatten arretieren mittig und bewegen sich quer und seitlich in beide Richtungen.

## SPACE s.r.l. a s.u.

Via Sangano, 48  
10090 Trana - Torino - ITALY  
tel. +39-011-934.40.300  
fax +39-011-933.88.64  
e-mail: info@spacetest.com  
www.spacetest.com

Le caratteristiche tecniche e gli allestimenti presentati in questo prospetto possono subire variazioni. Le immagini riprodotte non sono vincolanti.

*Technical data and composition presented in this catalogue may vary. Pictures reproduced are only indicative.*

Die techn. Daten und die Ausrüstungen, die in diesem Prospekt enthalten sind, können Änderungen erfahren. Deshalb sind die Abbildungen unverbindlich.



DTF01D (01)