



Product Service

Laboratory Report Rapporto di Laboratorio

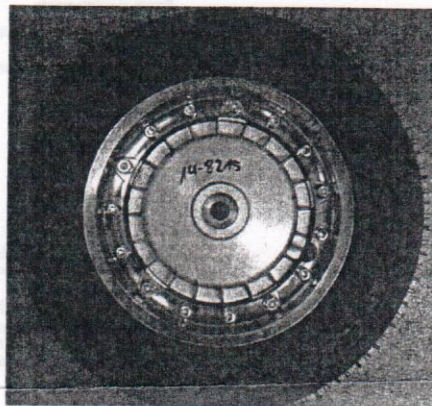
on the operational strenght of motorcycle wheels *sulla resistenza in esercizio di ruote in lega per motocicli*

Choose certainty.
Add value.

Garching, 2014-10-16

Unit: PS-RRT/GAR

Page 1 of 5



Applicant <i>Richiedente</i>	:	BETTELLA SRL Via Cesare Battisti, 6 I-35010 - LIMENA (PD)
Test specimen <i>Articolo</i>	:	Special light alloy scooter wheels <i>Ruote speciali in lega d'alluminio per scooter</i>
Wheel designation <i>Tipo</i>	:	Vespa [Piaggio]
Wheel size <i>Dimensione della ruota</i>	:	2.10 x 10
Wheel code <i>Ruota di codice</i>	:	Pinasco

The loads applied are related to rear alloy wheels suitable for scooter listed before.
I carichi applicati sono specifici per ruote posteriori in lega per scooter sopra riportati.

Registered Office: Munich
Trade Register Munich HRB 85741
VAT ID No. DE129484267
Information pursuant to Section 2(1)
DL-InfoV (Germany) at
www.tuev-sued.com/imprint

Managing Director:
Robert Kess
Dr. Jens Butenandt

Phone: +49 89 32950-50
Fax: +49 89 32950-605
www.tuev-sued.de/
industry_and_consumer_products

TÜV®

TÜV SÜD Product Service GmbH
Tires & Wheels
Daimlerstrasse 11
85748 Garching
Germany

I. Wheel description
Descrizione delle ruote in lega

Distribution Commercializzazione	BETTELLA SRL Via Cesare Battisti, 6 I-35010 - LIMENA (PD)
Type of wheels Tipo di ruote in lega	Three-pieces light alloy wheels with symmetrical drop centre. Cerchi in lega (nr.3 elementi) con canale simmetrico.

I.1. Wheel data
Dati delle ruote in lega

Wheel size according to standard Dimensione della ruota secondo la norma	MT 2.10 x 10
max. permissible wheel load in kg Carico massimo ammissibile (in kg)	200
max. rolling circumference in mm of permissible tire Circonferenza massima di rotolamento in mm dei pneumatici presi come base	1,360 (3.50 - 10)
Wheel weight in kg Peso di una ruota (in kg)	2.89

I.2. Wheel identification
Marcatura delle ruote in lega

The following identification is cast integrally in the spokes:
Le seguenti marcature vengono incorporate all'atto della colata sul bordo delle ruote

Wheel size Dimensione della ruota	10 x 2.10 EH
Part code Numero parte	Pinasco
Casting date Data di produzione	Month and year of manufacture 08/14 Mese e anno di produzione 08/14

II.3. Alternating torsion test
Prova di torsione alternata

A alternating torsion test was conducted using the following parameters:
E' stata effettuata una prova dinamica di torsione, ponendo come base i seguenti valori

Test moment Momento di prova	469 Nm
Required test cycles Numero di cicli richieste	1,000,000
Tested cycles Numero di cicli raggiunti	1,000,000
Result after dye penetration test Risultato dopo la prova con liquidi penetranti	Without cracks Senza rotture

The requirements of the guidelines for the testing and inspection of custom wheels for motor vehicles and their trailers were fulfilled (acc. to StVZO §30).
I requisiti delle linee guida (StVZO §30) per le prove e l'ispezione di ruote speciali per i veicoli a motore e dei loro rimorchi sono stati soddisfatti.

II.4. Energy absorption test
Prova di compressione sui bordi

A rim-flange pressure test was conducted. Energy absorption exceeded the required minimum value of 137 Joule. The permanent deformation between the compressive forces $2 \cdot F_R$ and $5 \cdot F_R$ are within the allowed 1 mm.
E' stata effettuata una prova di compressione sui bordi. L'assorbimento di energia era superiore al valore minimo richiesto di 137 Joule. La deformazione massima tra le forze $2 \cdot F_R$ e $5 \cdot F_R$ è inferiore a 1mm (deformazione massima ammessa)

The requirements of the guidelines for the testing and inspection of custom wheels for motor vehicles and their trailers were fulfilled (acc. to StVZO §30).
I requisiti delle linee guida (StVZO §30) per le prove e l'ispezione di ruote speciali per i veicoli a motore e dei loro rimorchi sono stati soddisfatti.

II. Fatigue testing
Prova delle ruote in lega
II.1 Bending fatigue test
Prova a flessione rotante

A bending fatigue test was conducted on a disc-wheel test rig with imbalanced load. The following values were assumed for the test:
E' stata effettuata una prova a flessione rotante su un banco di prova per ruote a disco simulando le forze laterali che agiscono sulle ruote, basandosi sui seguenti valori:

Assumed wheel load Carico di ruota preso come base	200 kg
Test moment Momento di prova	309 Nm
Required test cycles Numero di cicli richieste	1,000,000
Tested cycles Numero di cicli raggiunti	1,000,000
Result after dye penetration test Risultato dopo la prova con liquidi penetranti	Without cracks Senza rotture

The requirements of the guidelines for the testing and inspection of custom wheels for motor vehicles and their trailers were fulfilled (acc. to StVZO §30).
I requisiti delle linee guida (StVZO §30) per le prove e l'ispezione di ruote speciali per i veicoli a motore e dei loro rimorchi sono stati soddisfatti.

II.2. Radial fatigue test
Prova di rotolamento

A radial fatigue test was carried out on an external drum test rig using the following parameters:
La prova di rotolamento è stata effettuata su un banco di prova con tamburo, prendendo come base i seguenti valori:

Test load Carico di prova.	450 kg (Carico della ruota 200 kg x 2.25)
Rolling distance Percorso di rotolamento	6000 km
Tire size Dimensione pneumatico	3.50 -10
Result after dye penetration test Risultato dopo la prova con liquidi penetranti	Without cracks Senza rotture

The requirements of the guidelines for the testing and inspection of custom wheels for motor vehicles and their trailers were fulfilled (acc. to StVZO §30).
I requisiti delle linee guida (StVZO §30) per le prove e l'ispezione di ruote speciali per i veicoli a motore e dei loro rimorchi sono stati soddisfatti.

III. Summary
Riassunto

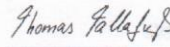
The light alloy wheels, size 10 x 2.10, type Pinasco, of applicant Bettella S.r.l., Italy, were tested according to the guidelines for the testing and inspection of custom wheels for motor vehicles and their trailers (acc. to StVZO §30).

The operational strength is positive tested up to a max. wheel load of 200 kg.

I cerchi in lega leggera, di dimensioni 10 x 2.10, tipo Pinasco, del richiedente Bettella S.r.l., Italia, sono stati testati in accordo alle linee guida (StVZO §30) per le prove e l'ispezione di ruote speciali per i veicoli a motore e dei loro rimorchi.

La resistenza di funzionamento è stata verificata, positivamente, considerando il carico max. di 200kg.

This laboratory report comprises 5 pages.
Questa relazione di laboratorio comprende 5 pagine



Thomas Tallafuss

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO CERCHIO TUBELESS
HOW TO INSTALL THE MODULAR TUBELESS RIM

I cerchi in lega scomponibili Pinasco sono costituiti da più elementi. Essi vengono uniti mediante bulloni, rondelle e dadi, ciò permette di garantire il funzionamento, la tenuta e la sicurezza della ruota. Si raccomanda di sostituire cerchi eventualmente danneggiati e di non provare a ripararli.

The Pinasco modular tubeless rims consist of multiple elements. They are joined together by bolts, washers and nuts. This ensures the operation, the seal, and the safety of the wheel.

It's recommended to replace any damaged rims and do not try to repair them.

1. Ingrassare il foro ed inserire la valvolina come da figura.

1. Grease the air valve hole and insert the valve as shown in the picture.

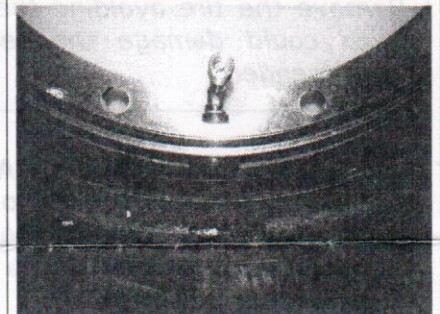


2. Ingrassare la sede OR e posizionare l'OR nella cava, ingrassare leggermente il piano del cerchio per ottimizzare la tenuta.

2. Grease the OR groove and put the OR inside, grease the seat of the rim to optimize the adherence.

3. Inserire lo pneumatico partendo sempre dalla valvola, come da figura.

3. Insert the tire starting from the air valve, as shown in the picture.



4. Assemblare il cerchio usando i 10 bulloni e dadi M8 contenuti nella confezione (serraggio 18Nm dado N°1).

4. Assemble the tubeless rim using 10 pcs of M8 bolts and nuts included in the package (tightening 18Nm nut N°1).

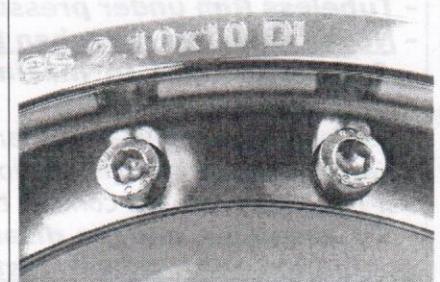


5. Gonfiare lo pneumatico a max 1,8 bar per farlo aderire ai bordi (stallonamento) e sgonfiarlo.

6. Gonfiarlo nuovamente a piacere (max 3.0 bar) SOLO DOPO AVERLO MONTATO SUL TAMBURO.

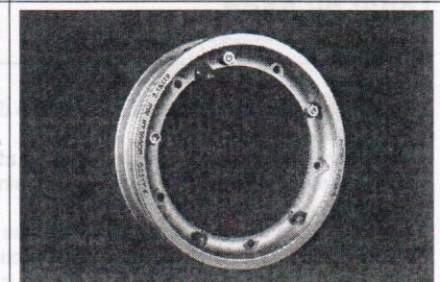
5. Inflate the tire to maximum 1,8 bar to adhere it to the edges (beading) and then deflate.

6. Inflate it again according to your own use (max 3.0 bar) ONLY AFTER ASSEMBLED ON THE DRUM.



7. Montare il cerchio sul tamburo utilizzando i dadi flangiati M8 contenuti nella confezione (dado N°2); il primo montaggio potrebbe essere forzato, in tal caso aiutarsi con un martello di gomma.

7. Fit the tubeless rim on the brake drum using the M8 flanged nuts supplied (nut N° 2); the first assembly could be forced, in that case help it with a rubber mallet.



-La tenuta della pressione del cerchio tubeless è garantita dal suo corretto montaggio.

-Sporco ed usura sui piani di tenuta possono compromettere l'affidabilità del cerchio, in particolare, ove vi fossero scalfitture sui piani che possono causare perdite d'aria è possibile intervenire usando della pasta sigillante siliconica.

-In caso di foratura è possibile usare bombole di riparazione "GONFIA E RIPARA", se con questa operazione si ottenessero scarsi risultati è possibile utilizzare una camera d'aria dopo aver rimosso la valvolina originale.

-Sostituire valvolina e OR ogni 10.000 km o quando presentano evidenti segni di usura.

-Per rimuovere lo pneumatico evitare l'uso di cacciaviti o oggetti appuntiti che possono rovinare i piani di tenuta, sono consigliate le classiche leve da gommista.

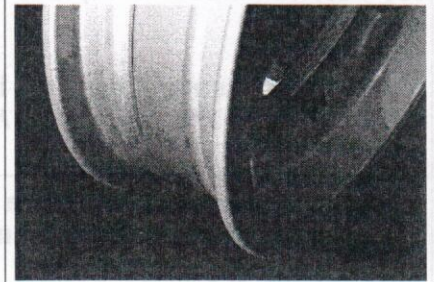
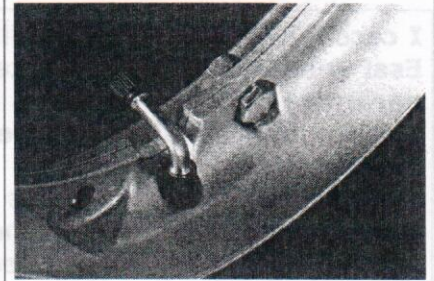
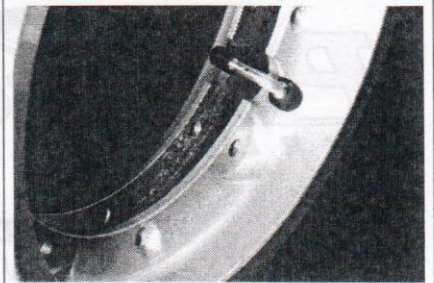
-The pressure of tubeless rim is guaranteed by its correct assembly.

-Dirty and wear on sealing surfaces can compromise the reliability of the tubeless rim, in particular, where there were scratches on the surfaces which cause any leaks, you can repair them using a silicone sealant.

-In case of puncture, you can use a tire repair liquid, if you got a poor result, you can use a tube after removing the original valve.

-Replace the valve and OR every 10000 km or when they show evident wearing signs.

-Remove the tire avoiding the use of screwdrivers or other sharp objects which could damage the sealing surfaces, the classic tire levers are recommended.



AVVERTENZE!!!

- Cerchio Tubeless soggetto a pressione.

- Non aprire il cerchio a pneumatico gonfio.

- Gonfiare lo pneumatico a piacere (max 3.0 bar) solo dopo averlo montato sul tamburo.

- Usare solo ricambi originali Pinasco.

- Seguire attentamente le istruzioni di montaggio.

- In caso di necessità contattare il centro assistenza Pinasco.

- Per assemblare e/o smontare il cerchio NON UTILIZZARE attrezzature di tipo automatico con presa di fissaggio come smontagomme ecc., eseguire l'operazione esclusivamente a mano.

WARNING!!!

- Tubeless Rim under pressure.

- Never open the rim when the tire is inflated.

- Inflate the tire to maximum pressure (max 3.0 bar) only after fitted the rim on the drum.

- Use only original Pinasco spare parts.

- Carefully follow the installation instructions.

- If necessary, please contact the Pinasco customer care.

- To assemble and/or disassemble the rim DO NOT use automatic equipment with power fasteners, such as tire changer etc., do it only by hand.



- E' importante conservare questo libretto di istruzioni per un uso futuro, esso è parte integrante del prodotto e deve accompagnare il cerchio anche se ceduto a terzi.

- Leggere attentamente le avvertenze ed attenersi alle istruzioni.

- Pinasco non risponde dei danni eventualmente causati da un montaggio errato, così come da una manutenzione o da un utilizzo inadeguato.

- Please keep this instruction for future use, it is an integral part of the product which must follow the rim life even sold to third parties.

- Read and follow all warnings and instructions carefully.

- Pinasco is not liable for any damage caused by incorrect installation, as well as a maintenance or improper use.