



Bulletin No: 2021_RCSTC_01
Release Date: Nov 20, 2021
Effective Date: Nov 20, 2021
Supersedes:
Completion Date: Before 2022 operating season.
Page: 1 of 25

SERVICE BULLETIN

Ride Manufacturer: A. Zamperla SpA	Affected Production Dates: all
Ride Name: Super Twister Coaster	Affected Serial Nos.:GRCB7F15187AE
Model Number: Tom & Jerry	

Abstract Of Issue:
Additional preventive maintenance test procedure for restraint cylinder

Reason For Release:
To distribute the guidelines to all Owners for additional preventive maintenance test procedure for the restraint cylinders.

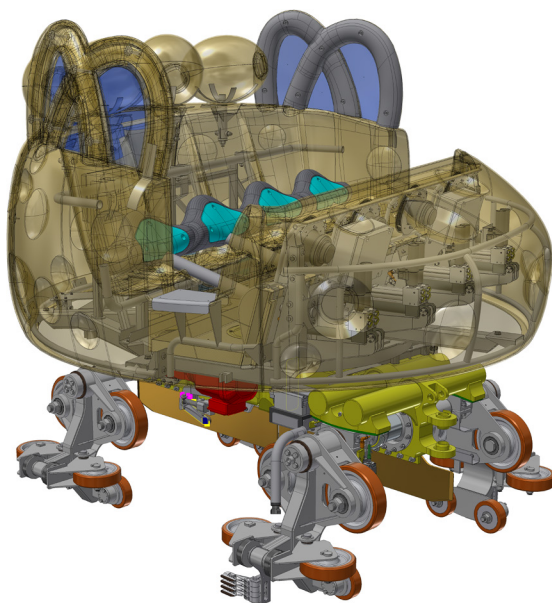
Action To Be Taken:
Add attached manual pages to the Use and Maintenance Manual. Update accordingly the Owner's preventive maintenance procedures.

Detail Of Issue:
Attached.

Future Action To Be Taken:
Replacement of Hydraulic cylinders every 7 years.
Cylinders that are older than 7 years must be replaced prior to the 2022 operating season: .

SUPER TWISTER

Test procedure for restraint system cylinder



ANTONIO ZAMPERLA S. p. A
Via Monte Grappa 15/17, 36077 Altavilla Vicentina,
Italy ph +39 0444 998 400/ fax +39 0444 573 720
mail: zamperla@zamperla.it
www.zamperla.com



HEADQUARTERS

ANTONIO ZAMPERLA S.P.A

VIA M.TE GRAPPA 15/17

36077 ALTAVILLA VICENTINA, ITALY

PHONE: +39 0444 998400

E-MAIL: ZAMPERLA@ZAMPERLA.IT

WORLD OFFICES AND PLANTS

ZAMPERLA INC.

49 FANNY ROAD, BOONTON, NJ 07005

PHONE: +1 973 334 8133

FAX: +1 973 334 6880

EMAIL: ZAMPERLA@ZAMPERLAUSA.COM

WEB: WWW.ZAMPERLA.COM

ZAMPERLA MIDDLE EAST

AL-MOOSA TOWER 2 SHK. ZAYED ROAD 317 P.O. DUBAIW

PHONE: +971 4 3315507

FAX: +971 4 3315508

EMAIL: ZAMPERLAME@ZAMPERLA.COM

WEB: WWW.ZAMPERLA.AE

ZAMPERLA RUSSIA

115114 KOZHEVNICHESKAYA ST. 7/2 MOSCOW, RUSSIA

PHONE: +7 (8) 495-5444262

FAX: +7 (8) 495-5444263

EMAIL: ZAMPERLA@ZAMPERLA.RU

WEB: WWW.ZAMPERLA.RU

ZAMPERLA AMUSEMENT RIDES

#10 HUOJUROAD, SUZHOU NEW DISTRICT,

JIANGSUP.R.CHINA 215000

PHONE: +86 512 68786080

EMAIL: ZAMPERLA@ZAMPERLA.CN

WEB: WWW.ZAMPERLA.CN

ZAMPERLA ASIA PACIFIC

C-1 BLDG. GRANVILLE IND'I COMPLEX BANCAL,

CARMONA, CAVITE 4116 PHILIPPINES

PHONE: +63 46 4302025

FAX: +63 46 4303352

EMAIL: ZAMPERLA@ZAMPERLA.PH

WEB: WWW.ZAMPERLA.PH

1.	SCOPO DEL TEST.....	4
1.1	DESCRIZIONE DEI TEST DI CONTROLLO PER I MANIGLIONI	5
1.2	DESCRIZIONE DEI DUE TEST	7
1.3	BISETTIMANALMENTE (O 100 ORE)ESEGUIRE IL TEST DI CONTROLLO MANIGLIONI.....	8
1.4	COMPONENTI DA SOSTITUIRE.....	21
1.5	GIORNALMENTE VERIFICARE CHE NON CI SIANO PERDITE D'OLIO DAI CILINDRI.....	22
1.6	GIORNALMENTE VERIFICARE A CORRETTA CHIUSURA DEL MANIGLIONE.....	23

1.	TEST PURPOSE.....	4
1.1	DESCRIPTION OF CONTROL TEST FOR RESTRAINTS.....	5
1.2	DESCRIPTION OF THE TWO TESTS	7
1.3	EVERY TWO WEEKS (OR 100 HOURS), TEST THE RESTRAINTS	8
1.4	REPLACEMENT COMPONENT TABLE	21
1.5	DAILY CHECK THERE ARE NO OIL LEAKAGES FROM THE CYLINDERS.....	22
1.6	DAILY CHECK THE PROPER CLOSING OF THE RESTRAINT	23

1. SCOPO DEL TEST

Questo test ,attraverso l'applicazione di una forza calibrata al lap-bar, mira a valutare l'efficienza del cilindro del sistema di contenimento.

In caso di non superamento del test, il cilindro deve essere sostituito

Il test non compromette la funzionalità del sistema di contenimento se la forza rimane contenuta entro i limiti specificati in queste istruzioni

1. TEST PURPOSE

This test, through the application of a calibrated force to the lap-bar, aims to evaluate the efficiency of the cylinder of the containment system.

In case of failure to pass the test, the cylinder must be replaced.

This test does not affect the functionality of the containment system if the force remains within the limits specified in these instructions.

1.1 DESCRIZIONE DEI TEST DI CONTROLLO PER I MANIGLIONI

Premessa:

L'attrazione ha come strumento di controllo maniglioni l'attrezzatura denominata "**Restraint test device**".

Restraint test device è composto da un cilindro oleodinamico messo in pressione da una pompa manuale.
Il cilindro sviluppa a 20 Bar una forza di 50 Kg.
Il sistema è dotato di un manometro per visualizzare la pressione da impostare per effettuare il test.

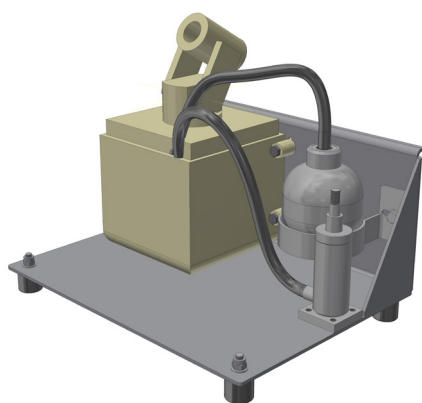
1.1 DESCRIPTION OF CONTROL TEST FOR RESTRAINTS

Introduction:

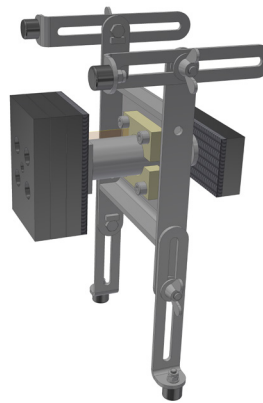
The ride has the "**Restraint test device**" as control instrument for the restraints.

The **Restraint test device** is composed of a hydraulic cylinder operated by a manual pump.
The cylinder develops a force of 50kg at 20 Bar.
The system has a gauge to set the pressure for performing the test.

Restraint test device kit order code 9533079010



9499039008 KIT CENTRALE OLEOD. TEST MANIGLIONI
KIT HYDRAULIC UNIT FOR RESTRAINT TEST



9533079007 DISPOSITIVO COLLAUDO CILINDRI MANIGLIONI
RESTRAINT ACTUATORS TEST DEVICE

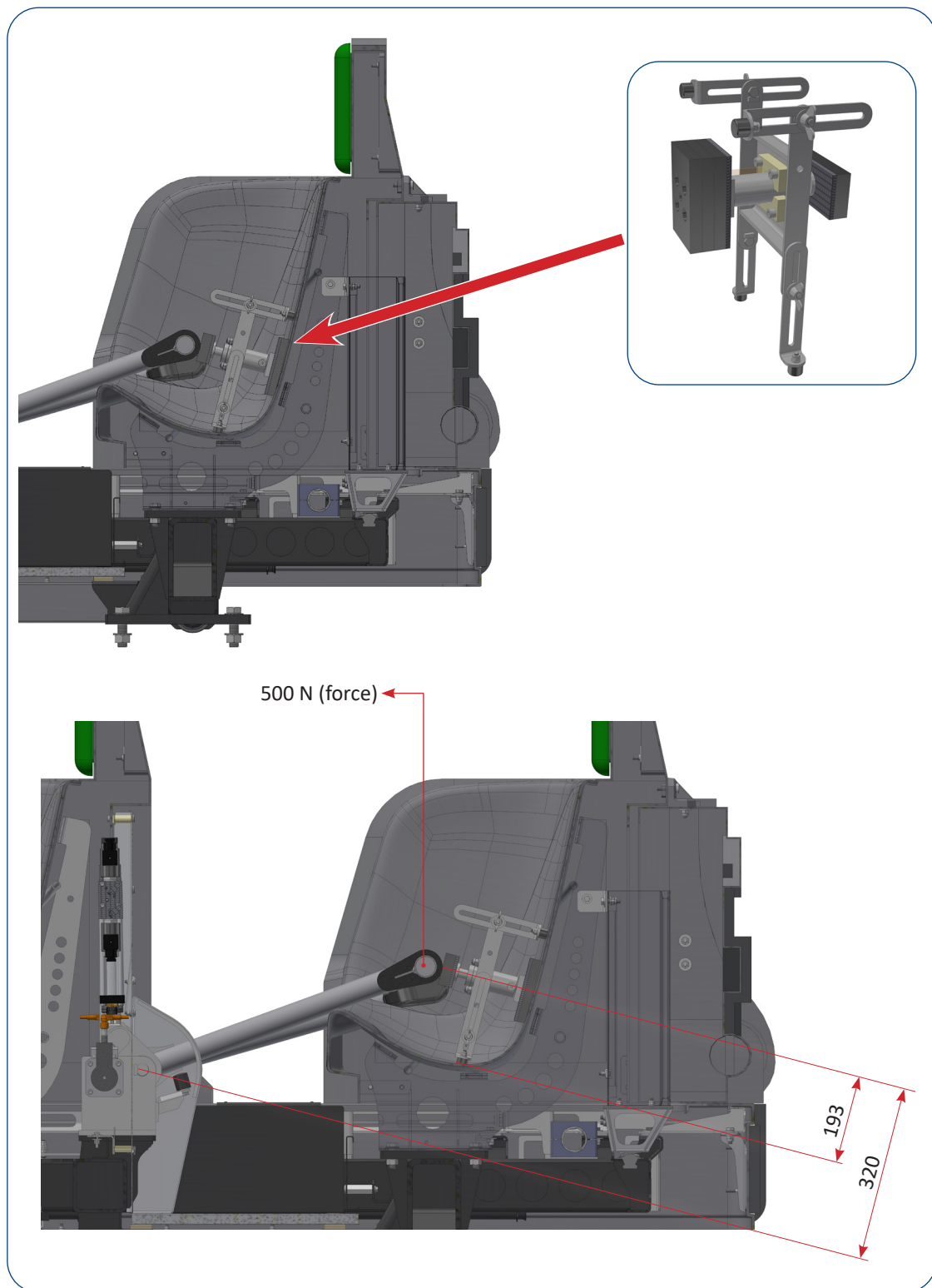
Il codice per l'acquisto del **Restraint test device** è **9533079010**

Il test consiste nell'applicare una forza al maniglione (una spinta nel senso di apertura).

The purchase code of the **Restraint test device** is **9533079010**

The test consists of applying a force to the restraint (a push in the opening direction).

Super Twister
Test procedure for restraint system cylinder



1.2 DESCRIZIONE DEI DUE TEST

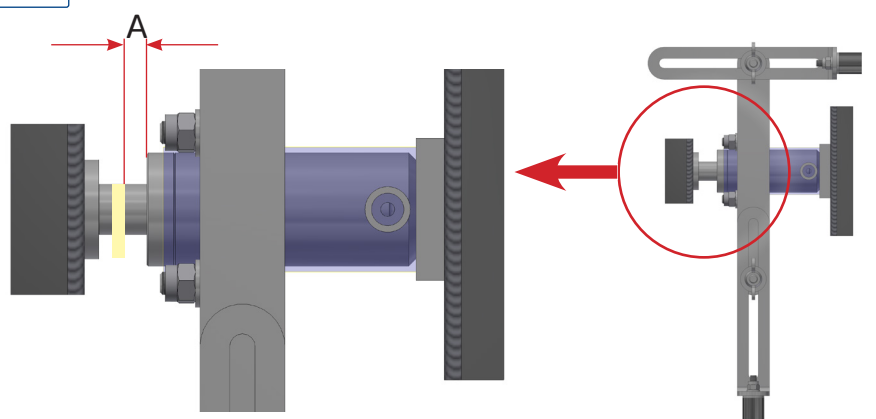
Il primo test consiste nel misurare l'eventuale spostamento (A) del maniglione dopo averlo sottoposto ad una forza che lo spinge verso l'esterno.

Se la prova rientra nei limiti accettabili (v. pag. 14), il maniglione può essere utilizzato. Se c'è uno spostamento del cilindro superiore a 10 mm in 10 minuti, come definito a pag. 14, è necessario il secondo test.

1.2 DESCRIPTION OF THE TWO TESTS

The first test consists of measuring the possible movement (A) of the restraint after applying a force to push it outwards. If the movement is within the acceptable limits (see page 14), then the test is acceptable and the restraint can be used. If there is movement greater than 10mm in 10 minutes, as defined on page 14, then a second test is required.

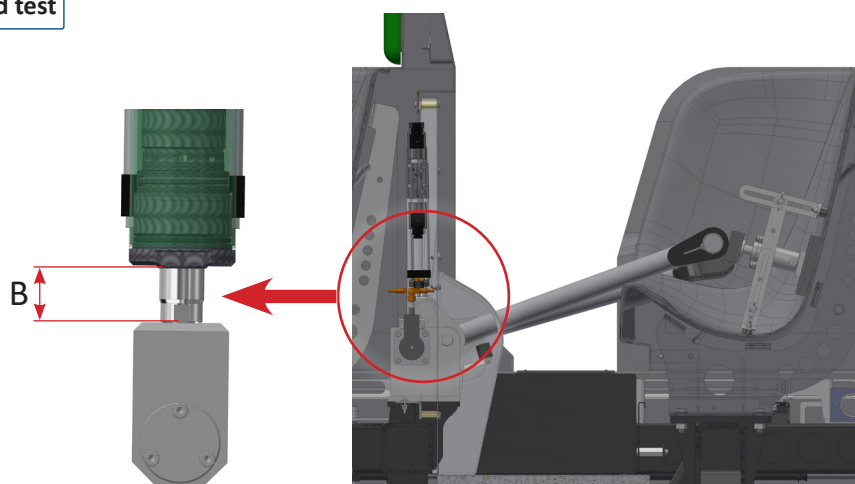
First test



Il secondo test consiste nel misurare l'eventuale spostamento dello stelo del cilindro (B) dopo aver sottoposto il maniglione ad una forza che lo spinge verso l'esterno.

The second test consists of measuring the possible movement of the cylinder rod (B) after subjecting the restraint to an opening force.

Second test



Nel caso il secondo test abbia un esito **NEGATIVO** bisogna tassativamente **sospendere l'utilizzo del maniglione**, e contattare Zamperla S.p.A .

If the second test is **NOT ACCEPTABLE**, you must **stop the usage of the restraint immediately** and contact Zamperla SpA

1.3 BISETTIMANALMENTE (O 100 ORE) ESEGUIRE IL TEST DI CONTROLLO MANIGLIONI

Per eseguire il "Primo Test" l'attrazione deve essere in stazione e a macchina spenta.

Per effettuare il "Primo Test" sono richiesti 2 operatori

Apertura maniglione

- 1) Per aprire il maniglione l'operatore 1 con un cacciavite preme il punto 1A e contemporaneamente tira la manopola.
- 2) L'operatore apre il maniglione .

1.3 EVERY TWO WEEKS (OR 100 HOURS), TEST THE RESTRAINTS

To perform the "First Test" the ride must be off and in the loading/unloading area.

To perform the "First Test" you need 2 operators.

Opening of the restraint:

- 1) With a screwdriver press the manual ignition placed on the axis of the seat-opening solenoid and contemporarily pull the knob.
- 2) Then, operator can raise the restraint.

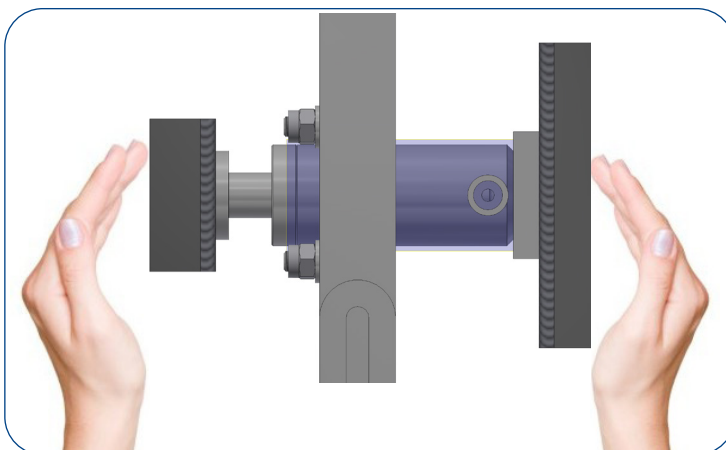


Super Twister
Test procedure for restraint system cylinder

- 3) Aprire il rubinetto dello strumento "RESTRAINT TEST DEVICE" (vedi foto 2) in modo da scaricare la pressione residua e compattare manualmente il cilindro (vedi foto 3) fino a raggiungere il finecorsa.
- 4) Successivamente chiudere il rubinetto (vedi foto 2).
- 3) Open the valve of the "RESTRAINT TEST DEVICE" (see photo 2) so that you can release the pressure and manually compress the cylinder (see photo 3) until the limit switch is reached.
- 4) Then, close the valve (see photo 2).

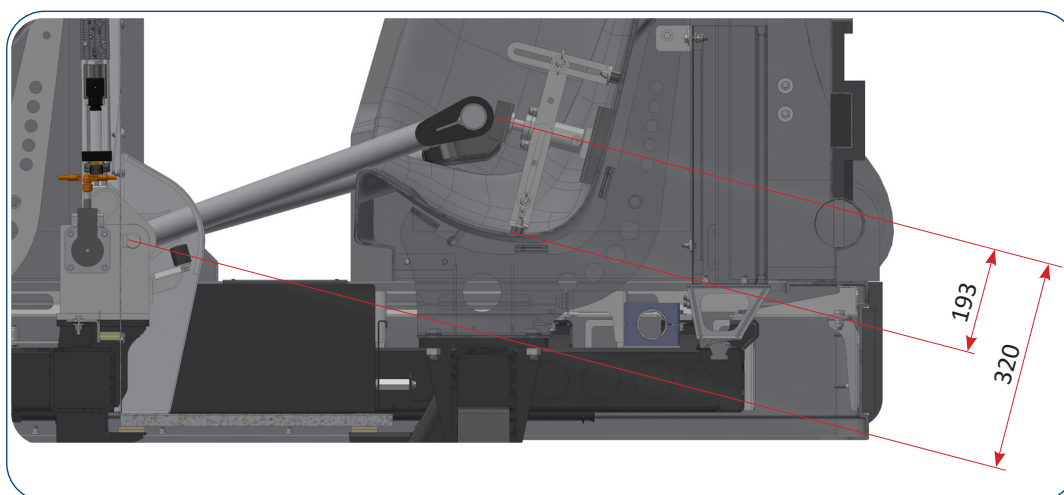


Picture 2



Picture 3

- 5) Posizionare lo strumento "HANDLEBAR TEST KIT" all'interno del sedile come indicato in foto 4.
- 6) Posizionare lo strumento rispettando le quote indicate in foto 4.
- 5) Put the "HANDLEBAR TEST KIT" inside the seat as indicated in the photo 4.
- 6) Place the device according to the measurements indicated in photo 4.



Picture 4

Chiusura del maniglione



Attenzione!

PERICOLO SCHIACCIAMENTO MANI.

7) Chiudere il maniglione .

Closing of the restraint



Warning!

PINCH POINT.

7) Close the lap bar .



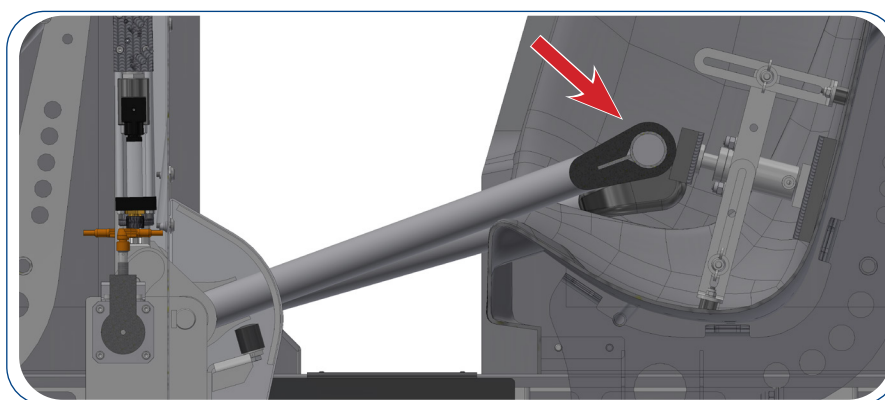
Attenzione!

IL MANIGLIONE DEVE ESSERE CHIUSO E IN APPOGGIO ALLO STRUMENTO "HANDLEBAR TEST KIT".



Warning!

THE HANDLEBAR MUST BE CLOSED AND IN CONTACT WITH THE DEVICE "HANDLEBAR TEST KIT".



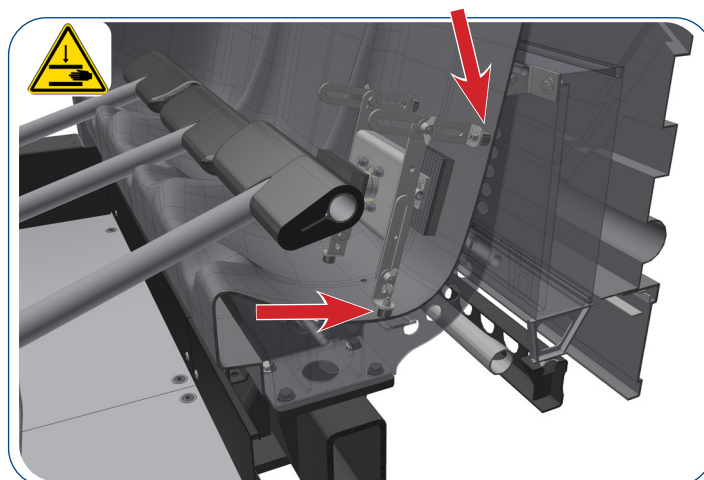
Attenzione!

VERIFICARE CHE LO STRUMENTO SIA IN APPOGGIO CON LA PARTE POSTERIORE ALLO SCHIENALE. NEL CASO CONTRARIO INSERIRE SPESSORI (VEDI FOTO 5)



Warning!

CHECK THAT THE DEVICE IS IN CONTACT WITH THE BACK OF THE BACKREST. IF NOT, INSERT SHIMS (SEE PHOTO 5)



Picture 5

Messa in pressione dello strumento

8) Inserire la leva X (non di fornitura Zamperla S.p.A) nel punto indicati in foto.(vedi foto 6).

Agire sulla leva fino a raggiungere la pressione di 20 Bar. (vedi foto 7)

Using test device

8) Place lever X (not provided by Zamperla) as indicated in the photo (see photo 6)

Pump until you reach the pressure of 20 Bar. (see photo 7)



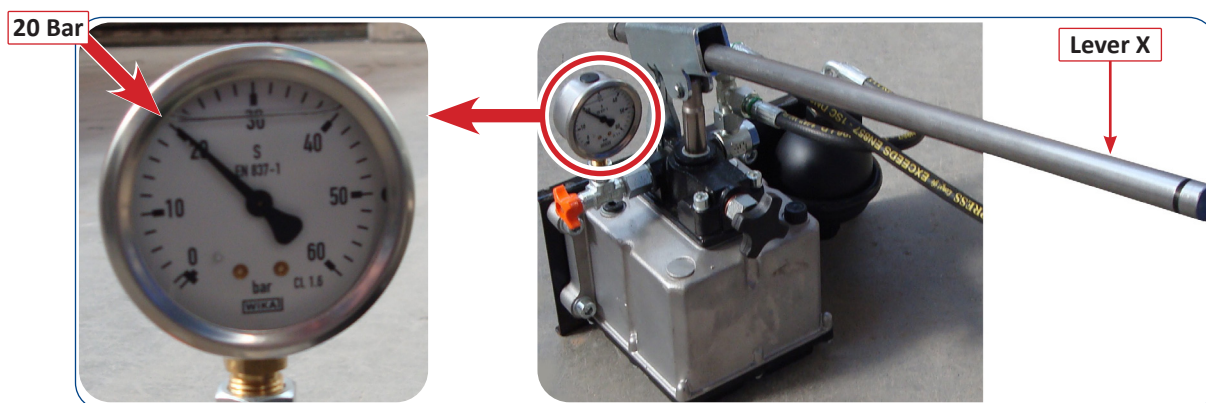
Attenzione!

DURANTE LA FASE DI MESSA IN PRESSIONE DEL CILINDRO VERIFICARE CHE LO STRUMENTO SIA SEMPRE IN POSIZIONE CORRETTA.



Warning!

DURING THIS STAGE, CHECK THAT THE DEVICE IS ALWAYS IN THE RIGHT POSITION.



Picture 6



Attenzione!

NON SUPERARE LA PRESSIONE DI 20 BAR PER NON DANNEGGIARE PARTI DELLA VETTURA.



Warning!

DO NOT EXCEED THE PRESSURE OF 20 BARS TO PREVENT DAMAGE TO EQUIPMENT.

- 9) Dopo aver raggiunto la pressione di 20 Bar contrassegnare lo stelo del cilindro utilizzando del nastro adesivo oppure con un pennarello.

- 9) After having reached the pressure of 20 Bars, mark the rod of the cylinder using tape or a marker.



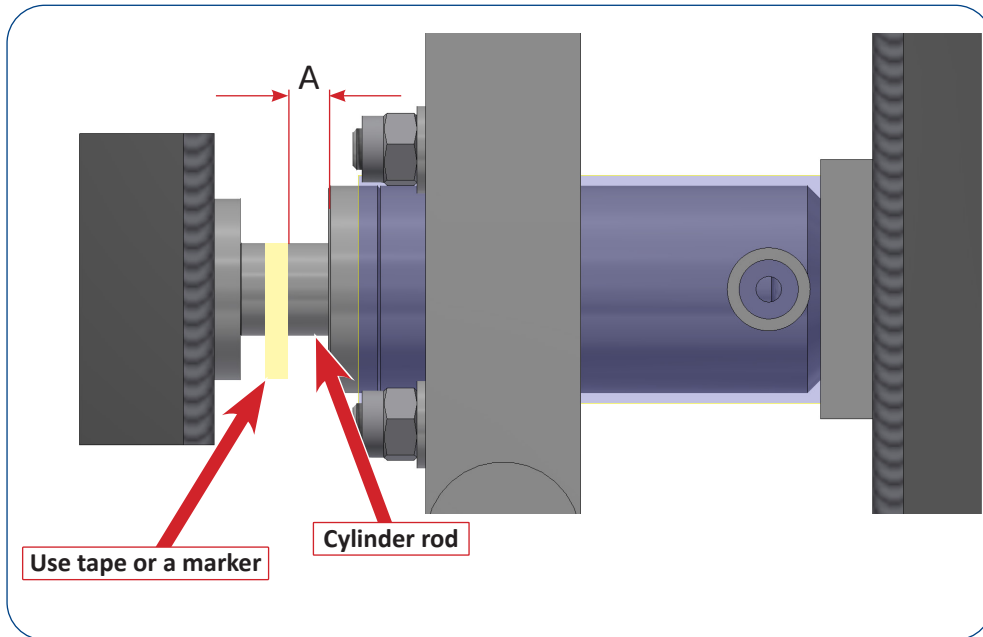
Attenzione!

NON CONTRASSEGNARE LO STELO CON OGGETTI CHE POTREBBERO DANNEGGIARLO.



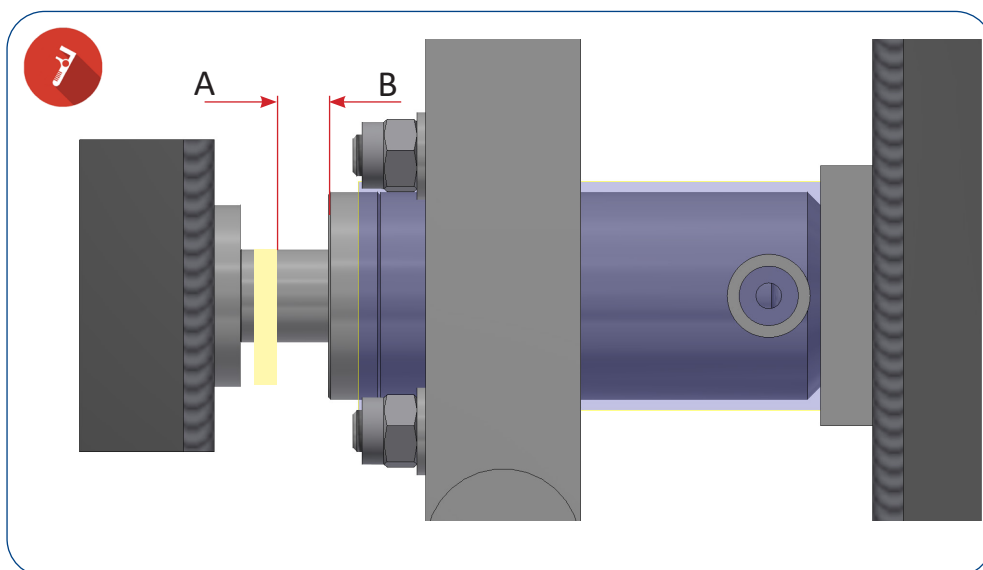
Warning!

DO NOT MARK THE ROD WITH OBJECTS THAT CAN DAMAGE IT.



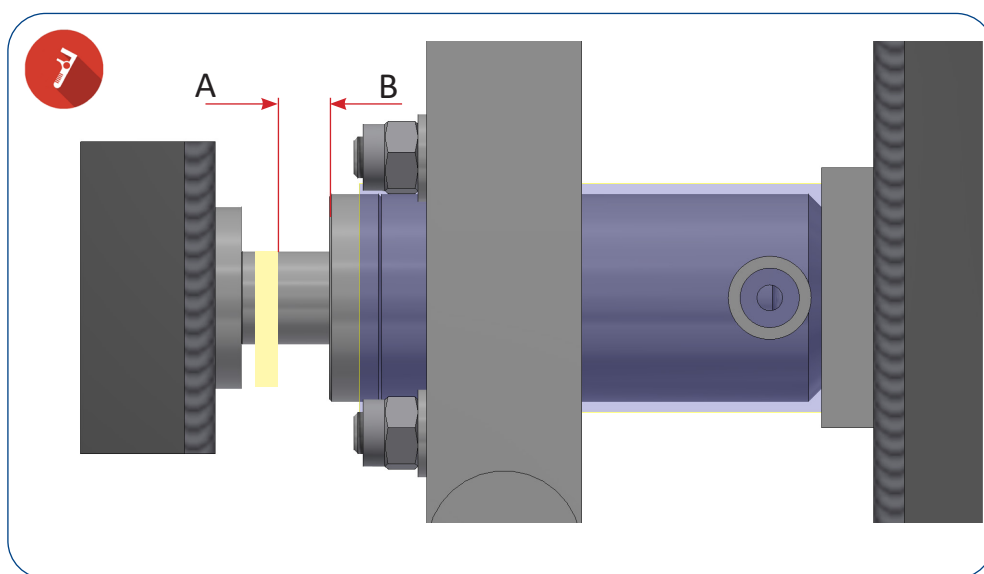
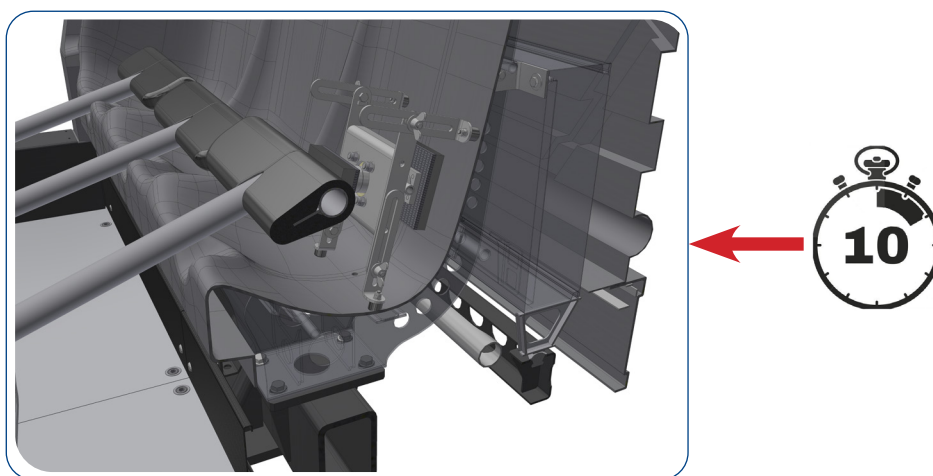
- 10) Misurare la distanza dal punto A al punto B

- 10) Measure the distance from A to B.



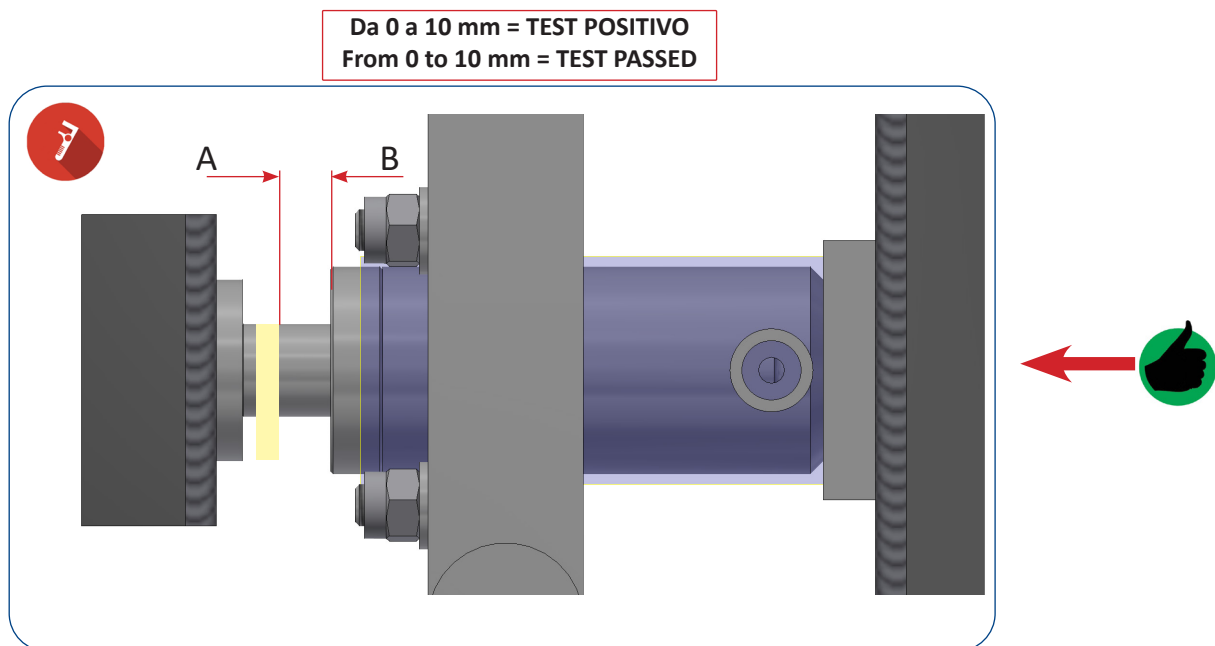
Super Twister
Test procedure for restraint system cylinder

- 11) Lasciare per 20 minuti lo strumento HANDLEBAR TEST in pressione.
 - 12) Aprire la pagina "RESTRAINT TEST PAGE" e settare 10 min
 - 13) Azionare il primo cilindro usando il pannello operatore.
 - 14) Aspettare il termine (10 min).
 - 15) Azionare il secondo cilindro usando il pannello operatore.
 - 16) Aspettare il termine.
 - 17) Trascorsi i 20 minuti misurare l'eventuale spostamento del maniglione.
 - 18) La misura va effettuata dal punto A al punto B
- 11) Leave the HANDLEBAR TEST instrument under pressure for 20 minutes.
 - 12) Open the "RESTRAINT TEST PAGE" and set 10 min.
 - 13) Operate the first cylinder using the operator panel.
 - 14) Wait for the end (10 min).
 - 15) Run the second cylinder using the keypad.
 - 16) Wait for the end.
 - 17) After 20 minutes, measure the possible movement of the restraints.
 - 18) The measurement has to be taken from A to B.



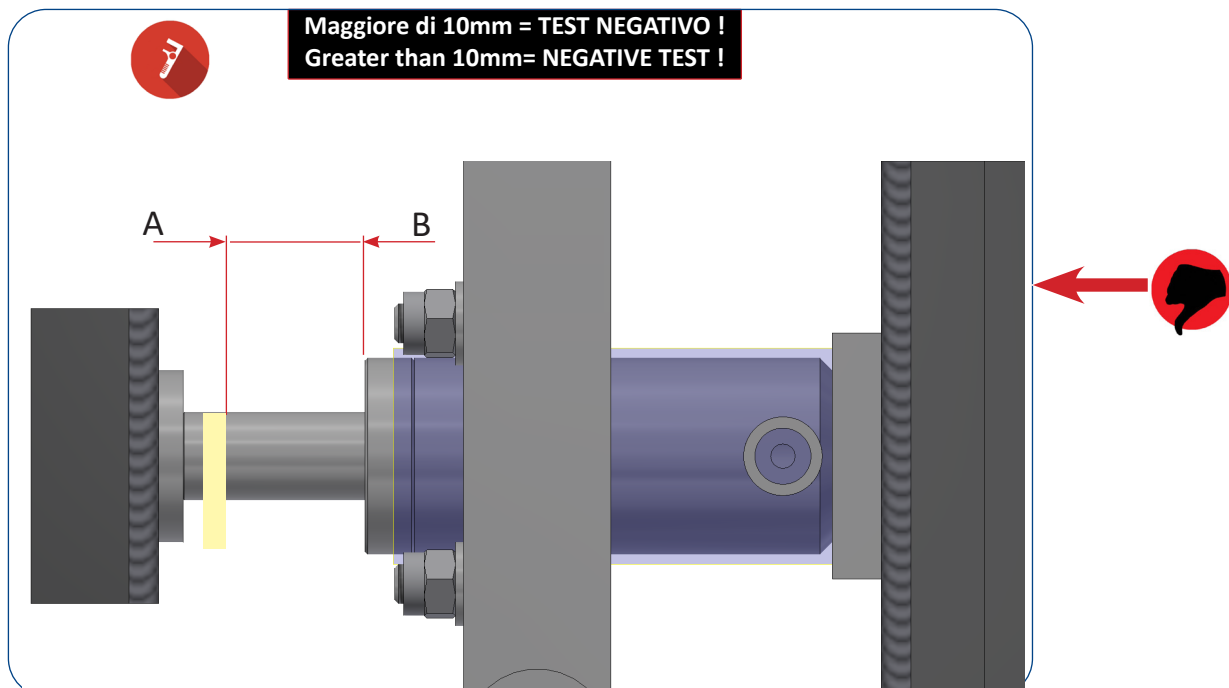
19) Il test ha esito POSITIVO qualora il valore misurato non sia maggiore di 10 mm.

19) The test has an ACCEPTABLE result if the value is not over 10mm.



Nel caso si riscontri un valore superiore a 10 mm il test risulta NEGATIVO e quindi, bisogna procedere al secondo test maniglioni.
Il secondo test viene descritto a pagina 15

If the value is higher than 10mm, the test is NOT ACCEPTABLE so you have to proceed with the second restraints test.
The second test is described on page 15



1.3.0.1 SECONDO TEST

Apertura maniglione

- 1) Per aprire il maniglione l'operatore 1 con un cacciavite preme il punto 1A e contemporaneamente tira la manopola.
- 2) L'operatore apre il maniglione .

1.3.0.1 SECOND TEST

Opening of the restraint:

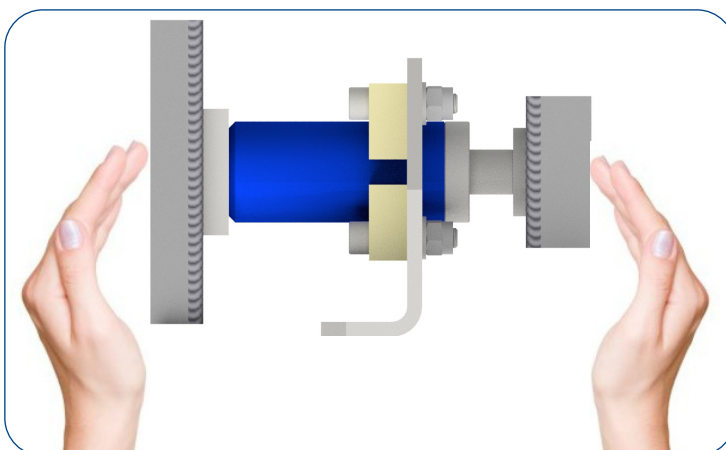
- 1) With a screwdriver press the manual ignition placed on the axis of the seat-opening solenoid and contemporarily pull the knob.
- 2) Then, operator can raise the restraint.



- 3) Aprire il rubinetto dello strumento "RESTRAINT TEST DEVICE" (vedi foto 2) in modo da scaricare la pressione residua e compattare manualmente il cilindro (vedi foto 3) fino a raggiungere il finecorsa..
- 4) Successivamente chiudere il rubinetto (vedi foto 2).
- 3) Open the valve of the "RESTRAINT TEST DEVICE" (see photo 2) so that you can release the pressure and manually compress the cylinder (see photo 3). until the limit switch is reached.
- 4) Then, close the valve (see photo 2).

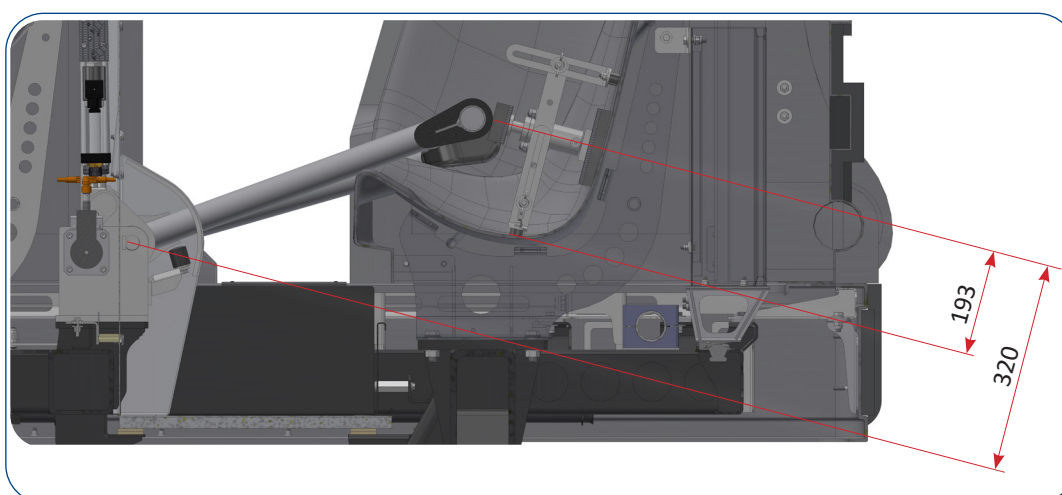


Picture 2



Picture 3

- 5) Posizionare lo strumento "HANDLEBAR TEST KIT" all'interno del sedile come indicato in foto 4.
- 6) Posizionare lo strumento rispettando le quote indicate in foto 4.
- 5) Put the "HANDLEBAR TEST KIT" inside the seat as indicated in the photo 4.
- 6) Place the device respecting the values indicated in photo 4.



Picture 4

Chiusura del maniglione



Attenzione!

PERICOLO SCHIACCIAMENTO MANI.

7) Chiudere il maniglione .

Closing of the restraint



Warning!

PINCH POINT.

7) Close the lap bar.



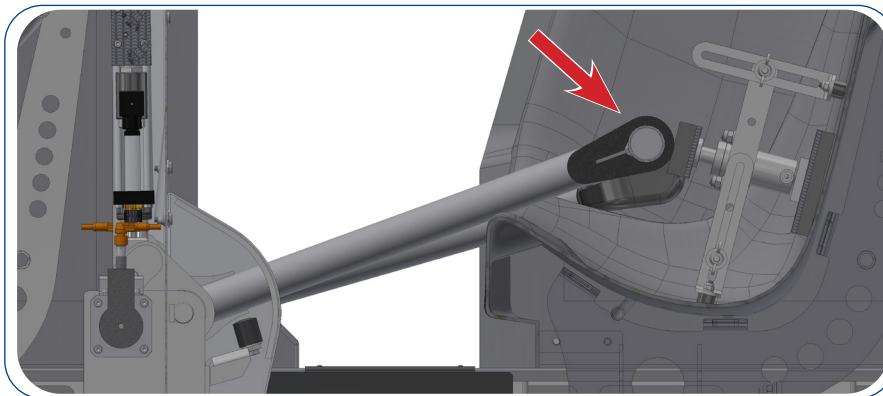
Attenzione!

IL MANIGLIONE DEVE ESSERE CHIUSO E IN APPOGGIO ALLO STRUMENTO "HANDLEBAR TEST KIT".



Warning!

THE HANDLEBAR MUST BE CLOSED AND IN CONTACT WITH THE DEVICE "HANDLEBAR TEST KIT".



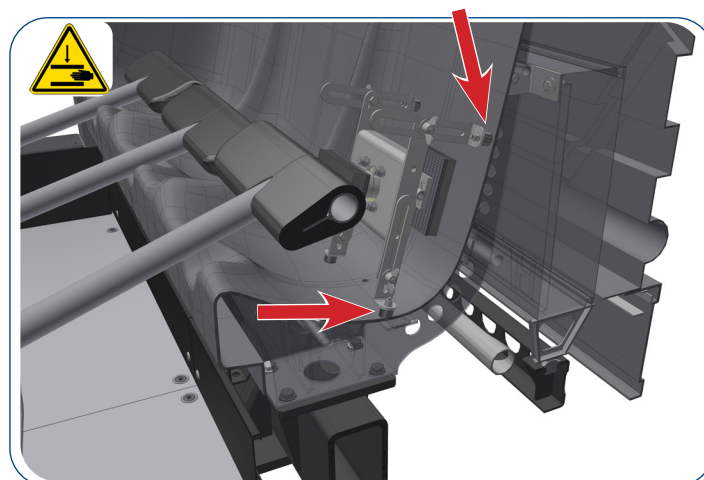
Attenzione!

VERIFICARE CHE LO STRUMENTO SIA IN APPOGGIO CON LA PARTE POSTERIORE ALLO SCHIENALE. NEL CASO CONTRARIO INSERIRE SPESSORI (VEDI FOTO 5)



Warning!

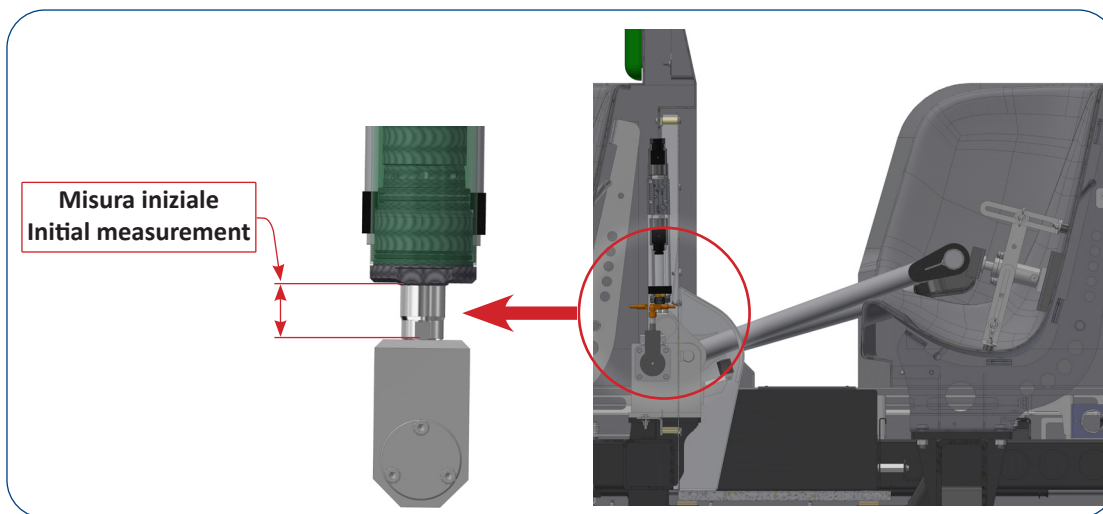
CHECK THAT THE DEVICE IS IN CONTACT WITH THE BACK OF THE BACKREST. IF NOT, INSERT SHIMS (SEE PHOTO 5)



Picture 5

8) Misurare la lunghezza dello stelo del cilindro (misura iniziale) vedi disegno 6.
 Trascrivere la misura effettuata.

8) Measure the length of the exposed cylinder rod (initial measurement) see drawing 6.
 Record measurement.



Picture 6

Messa in pressione dello strumento

9) Inserire la leva X (non di fornitura Zamperla S.p.A) nel punto indicati in foto.(vedi foto 7).
 Agire sulla leva fino a raggiungere la pressione di 20 Bar.

Using test device

9) Place lever X (not provided by Zamperla) as indicated in the photo (see photo 7)
 Pump until you reach the pressure of 20 Bar.



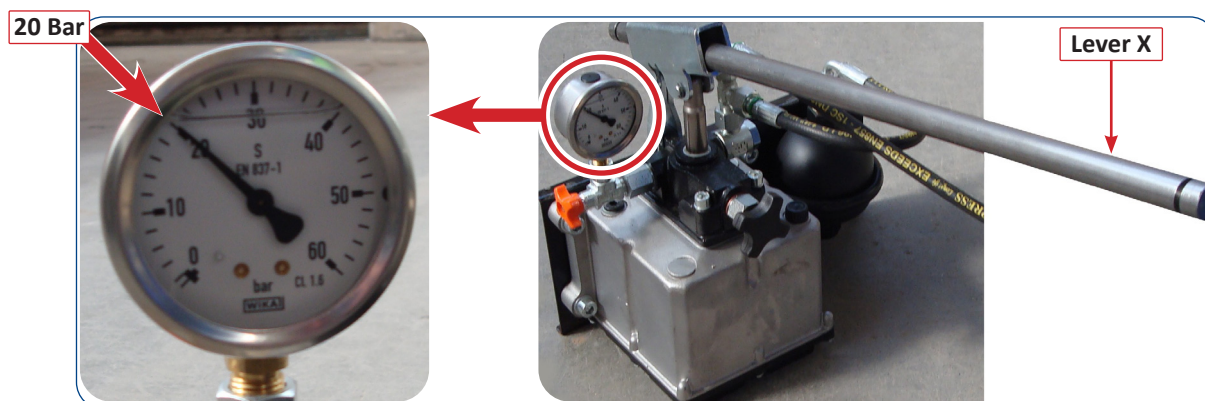
Attenzione!

DURANTE LA FASE DI MESSA IN PRESSIONE DEL CILINDRO VERIFICARE CHE LO STRUMENTO SIA SEMPRE IN POSIZIONE CORRETTA.



Warning!

DURING THIS STAGE, CHECK THAT THE DEVICE IS ALWAYS IN THE RIGHT POSITION.



Picture 7



Attenzione!

NON SUPERARE LA PRESSIONE DI 20 BAR PER NON DANNEGGIARE PARTI DELLA VETTURA.

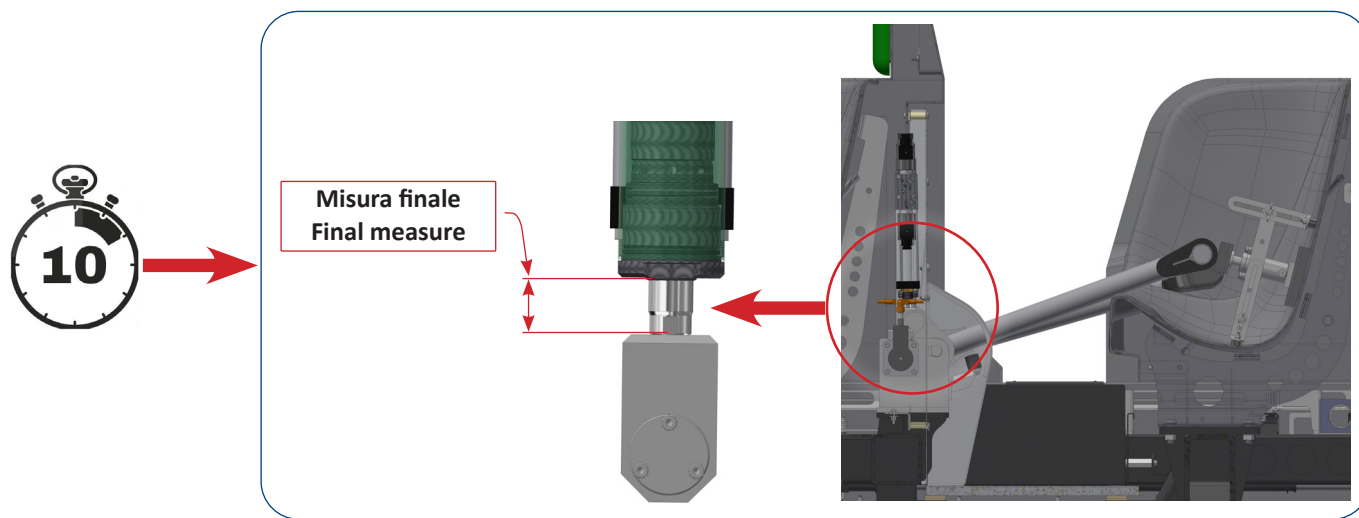


Warning!

DO NOT EXCEED THE PRESSURE OF 20 BARS TO PREVENT DAMAGE TO EQUIPMENT.

- 10) Aprire la pagina "RESTRAINT TEST PAGE" e settare 10 min
 - 11) Azionare il primo cilindro usando il pannello operatore.
 - 12) Aspettare il termine (10 min).
 - 13) Azionare il secondo cilindro usando il pannello operatore.
 - 14) Aspettare il termine.
 - 15) Trascorsi i 20 minuti effettuare la misura finale.
- Nel caso si riscontri un valore di riduzione della lunghezza della misura iniziale superiore a 4 mm bisogna **SOSPENDERE L'UTILIZZO DEL MANIGLIONE** e contattare la Zamperla S. p. A

- 10) Open the "RESTRAINT TEST PAGE" and set 10 min.
 - 11) Operate the first cylinder using the operator panel.
 - 12) Wait for the end (10 min).
 - 13) Run the second cylinder using the keypad.
 - 14) Wait for the end.
 - 15) After 20 minutes, make a final measurement.
- If value is reduced by 4mm of the initial measurement, **STOP USING THE DEVICE** and contact Zamperla S. p. A.



Misura iniziale - misura finale $\leq$ 4.0 TEST POSITIVO		Difference between initial and final measurements $\leq$ 4.0 mm: TEST PASSED
Misura iniziale - misura finale $>$ 4.0 TEST NEGATIVO		Difference between initial and final measurements $>$ 4.0 mm: TEST FAILED



Attenzione!

SE IL TEST NON VIENE SUPERATO IL SEDILE NON PUÒ ESSERE UTILIZZATO.

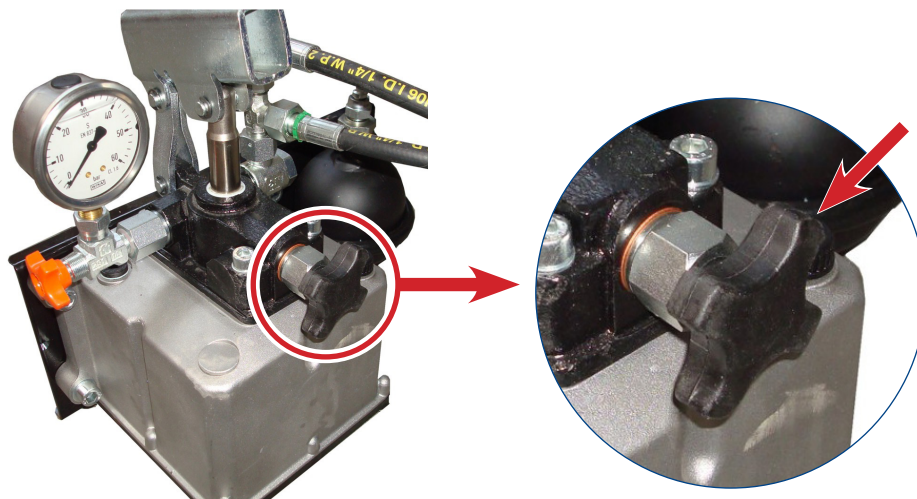


Warning!

IF CYLINDER DOES NOT PASS THE TEST, THE SEAT CANNOT BE USED.

16) Concluso il test aprire il rubinetto evidenziato in foto 8 per poter rimuovere lo strumento "RESTRAINT TEST DEVICE" dal sedile.

16) At the end of the test, open the valve highlighted in photo 8 to remove the "RESTRAINT TEST DEVICE" of the seat.



1.4 COMPONENTI DA SOSTITUIRE

In tabella vengono elencati tutti i componenti che dovranno essere sostituiti .

1.4 REPLACEMENT COMPONENT TABLE

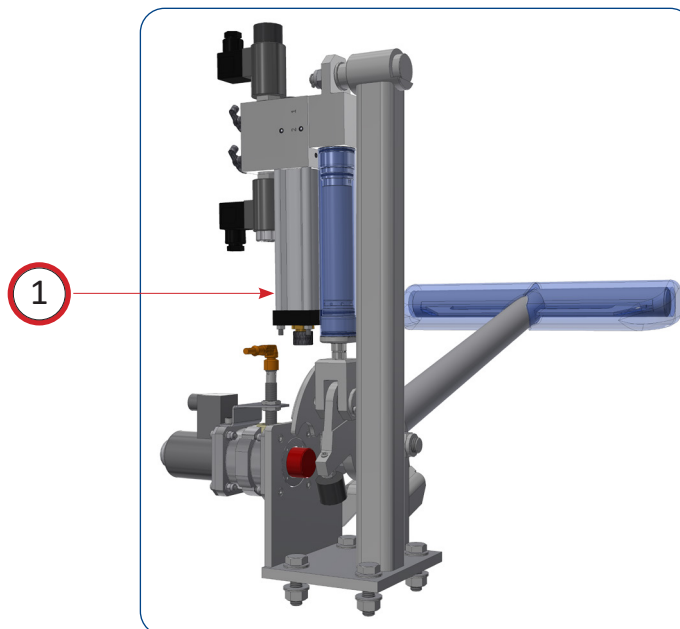
In the table you can find all the components which need replacement.

ITEM	COMPONENT	TIME CODE	REPLACEMENT SCHEDULE		REMARKS
			time interval	no. of operative hours ²	
1	Actuator	Y7	7 years	14000 h	Replace every 7 years from the manufacturing date stamped on the component.

NOTE

¹The replacement shall be done within the terms mentioned in the table, whichever comes first.

²The number of operative hours is based in the assumption of 2000 operative hour per year.



1.5 GIORNALMENTE VERIFICARE CHE NON CI SIANO PERDITE D'OLIO DAI CILINDRI



Attenzione!

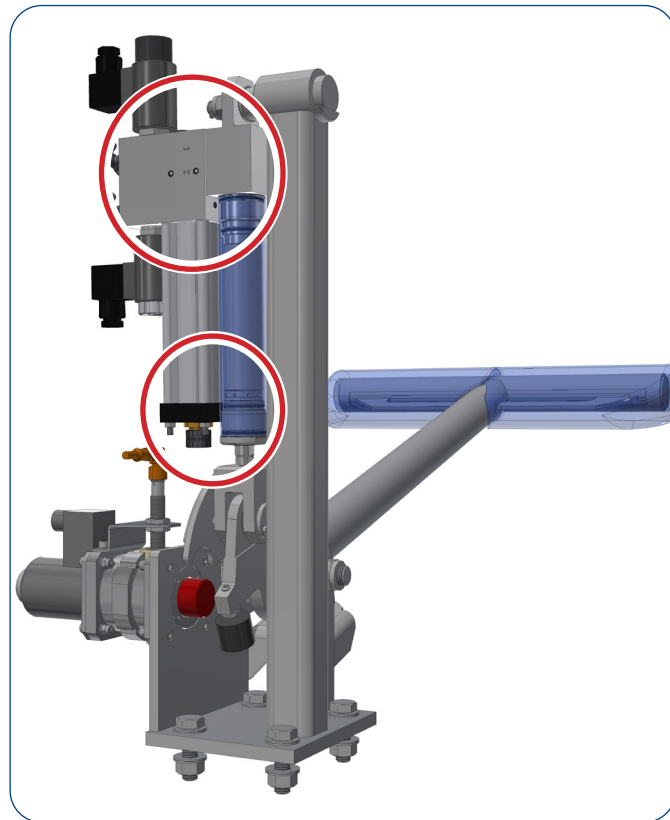
NEL CASO DI PERDITA D'OLIO DAL CILINDRO BISOGNA SOSPENDERE L'UTILIZZO DELLA VETTURA E SOSTITUIRE IL CILINDRO

1.5 DAILY CHECK THERE ARE NO OIL LEAKAGES FROM THE CYLINDERS



Attenzione!

IF THERE IS OIL LEAKAGE FROM THE CYLINDER, THE RIDE MUST BE STOPPED AND THE CYLINDER MUST BE REPLACED



Attenzione!

PER LA SOSTITUZIONE DEI COMPONENTI DEL SEDILE RISPETTARE I TEMPI ELENCATI IN TABELLA A PAGINA **21** "COMPONENTI DA SOSTITUIRE"



Warning!

TO CHANGE THE PARTS OF THE SEAT, RESPECT THE TIME INTERVALS LISTED IN THE TABLE AT PAGE **21** "REPLACEMENT COMPONENT TABLE"

1.6 GIORNALMENTE VERIFICARE A CORRETTA CHIUSURA DEL MANIGLIONE



Attenzione!

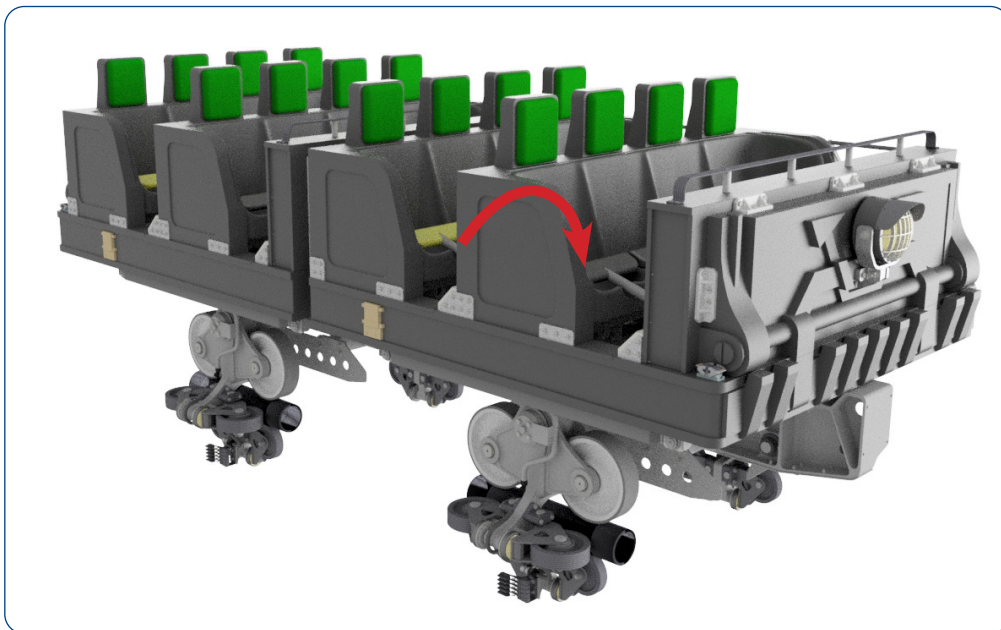
NEL CASO I RISCONTRI CHE IL MOVIMENTO DI CHIUSURA DEL MANIGLIONE NON SIA FLUIDO BISOGNA SOSPENDERE L'UTILIZZO DELLA VETTURA E SOSTITUIRE IL CILINDRO

1.6 DAILY CHECK THE PROPER CLOSING OF THE RESTRAINT



Warning!

IF THE CLOSING OF THE RESTRAINT IS NOT SMOOTH, STOP THE RIDE AND REPLACE THE CYLINDER





Test procedure for restraint cylinder

Rev. 01.1
November 3, 2021

All rights reserved
Any reproduction or unauthorized use
without the written permission of
A. Zamperla S.p.A.
is expressly prohibited.

