



SORIANI s.r.l.

Bulletin No: 2019\_AR02

Release Date: March 15, 2019

Effective Date: May 15, 2019

Supersedes:

Completion Date: Before 2019 operating season.

Page: 1 of 25

## SERVICE BULLETIN

Ride Manufacturer: Soriani Srl

Affected Production Dates: 2011

Ride Name: Air Race 8.2 T/M

Affected Serial Nos.: 392GAR16R11339US

Model Number: Air Race 8.2 T/M

**Abstract Of Issue:**

Additional preventive maintenance test procedure for restraint cylinder (part numbers 15300705201, 15300705401, 0400902000001 and 0400902000002).

**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. If cylinders pass the attached test, they may be used for the 2019 season. Cylinders that are older than 7 years must be replaced prior to the 2020 operating season.

**Note for ordering parts:**

Part number 0400902000001 supersedes 15300705201.

Part number 0400902000002 supersedes 15300705401.

## Test procedure for restraint 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](mailto:zamperla@zamperla.it)  
[www.zamperla.com](http://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](mailto:ZAMPERLA@ZAMPERLA.IT)

## WORLD OFFICES AND PLANTS

### *ZAMPERLA INC.*

49 FANNY ROAD, BOONTON, NJ 07005

PHONE: +1 973 334 8133

FAX: +10 973 334 6880

EMAIL: [ZAMPERLA@ZAMPERLAUSA.COM](mailto:ZAMPERLA@ZAMPERLAUSA.COM)

WEB: [WWW.ZAMPERLA.COM](http://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](mailto:ZAMPERLAME@ZAMPERLA.COM)

WEB: [WWW.ZAMPERLA.AE](http://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](mailto:ZAMPERLA@ZAMPERLA.RU)

WEB: [WWW.ZAMPERLA.RU](http://WWW.ZAMPERLA.RU)

### *ZAMPERLA AMUSEMENT RIDES*

#10 HUOJUROAD, SUZHOU NEW DISTRICT,

JIANGSUP.R.CHINA 215000

PHONE: +86 512 68786080

EMAIL: [ZAMPERLA@ZAMPERLA.CN](mailto:ZAMPERLA@ZAMPERLA.CN)

WEB: [WWW.ZAMPERLA.CN](http://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](mailto:ZAMPERLA@ZAMPERLA.PH)

WEB: [WWW.ZAMPERLA.PH](http://WWW.ZAMPERLA.PH)

1.1.1	DESCRIZIONE DEI TEST DI CONTROLLO PER I MANIGLIONI .....	4
1.1.2	DESCRIZIONE DEI DUE TEST .....	7
1.1.3	BISETTIMANALMENTE (O 100 ORE)ESEGUIRE IL TEST DI CONTROLLO MANIGLIONI .....	8
1.1.4	COMPONENTI DA SOSTITUIRE .....	21
1.1.5	GIORNALMENTE VERIFICARE CHE NON CI SIANO PERDITE D'OLIO DAI CILINDRI .....	22
1.1.6	GIORNALMENTE VERIFICARE A CORRETTA CHIUSURA DEL MANIGLIONE .....	23

1.1.1	DESCRIPTION OF CONTROL TEST FOR RESTRAINTS.....	4
1.1.2	DESCRIPTION OF THE TWO TESTS .....	7
1.1.3	EVERY TWO WEEKS (OR 100 HOURS), TEST THE RESTRAINTS.....	8
1.1.4	REPLACEMENT COMPONENT TABLE .....	21
1.1.5	DAILY CHECK THERE ARE NO OIL LEAKAGES FROM THE CYLINDERS.....	22
1.1.6	DAILY CHECK THE PROPER CLOSING OF THE RESTRAINT .....	23

### 1.1.1 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.

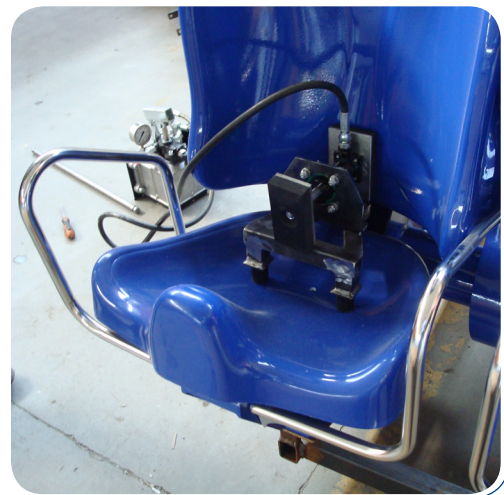
### 1.1.1 DESCRIPTION OF CONTROL TEST FOR RESTRAINTS

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 9499039000A



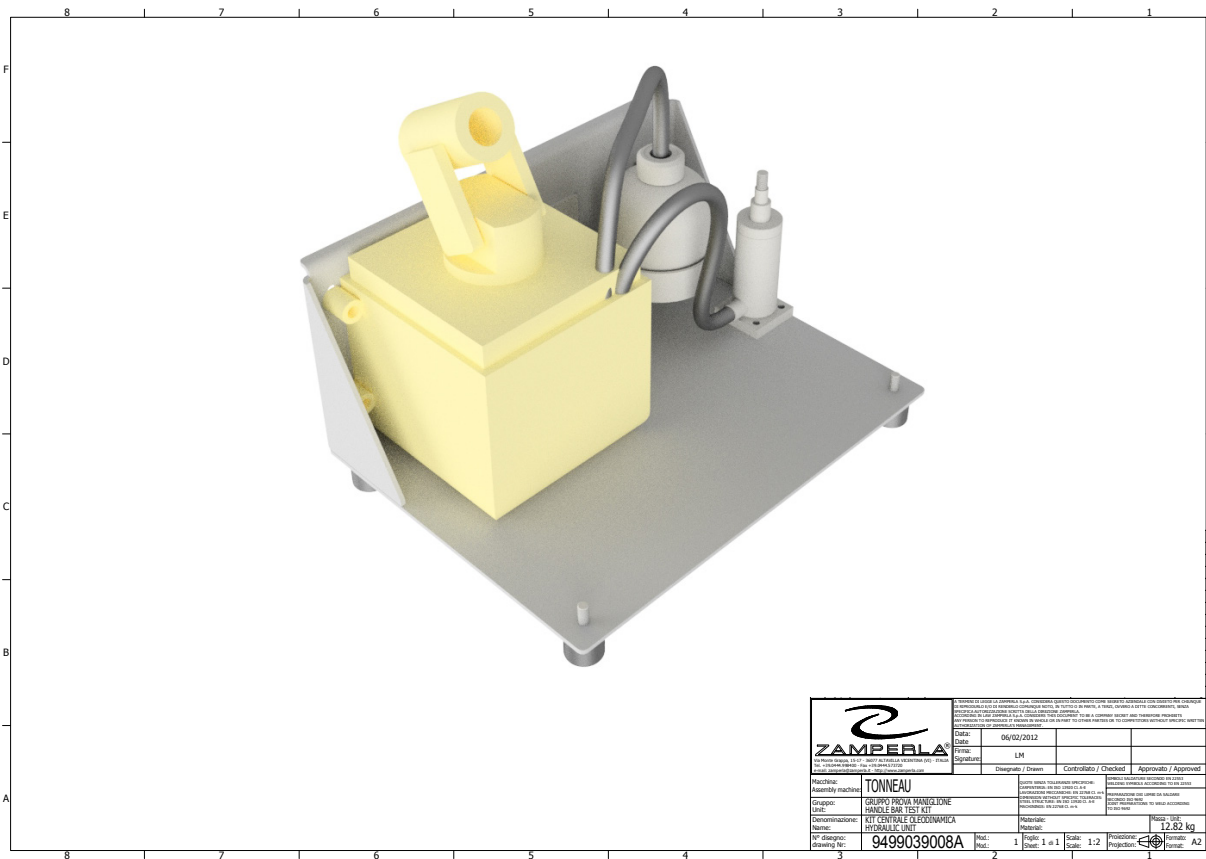
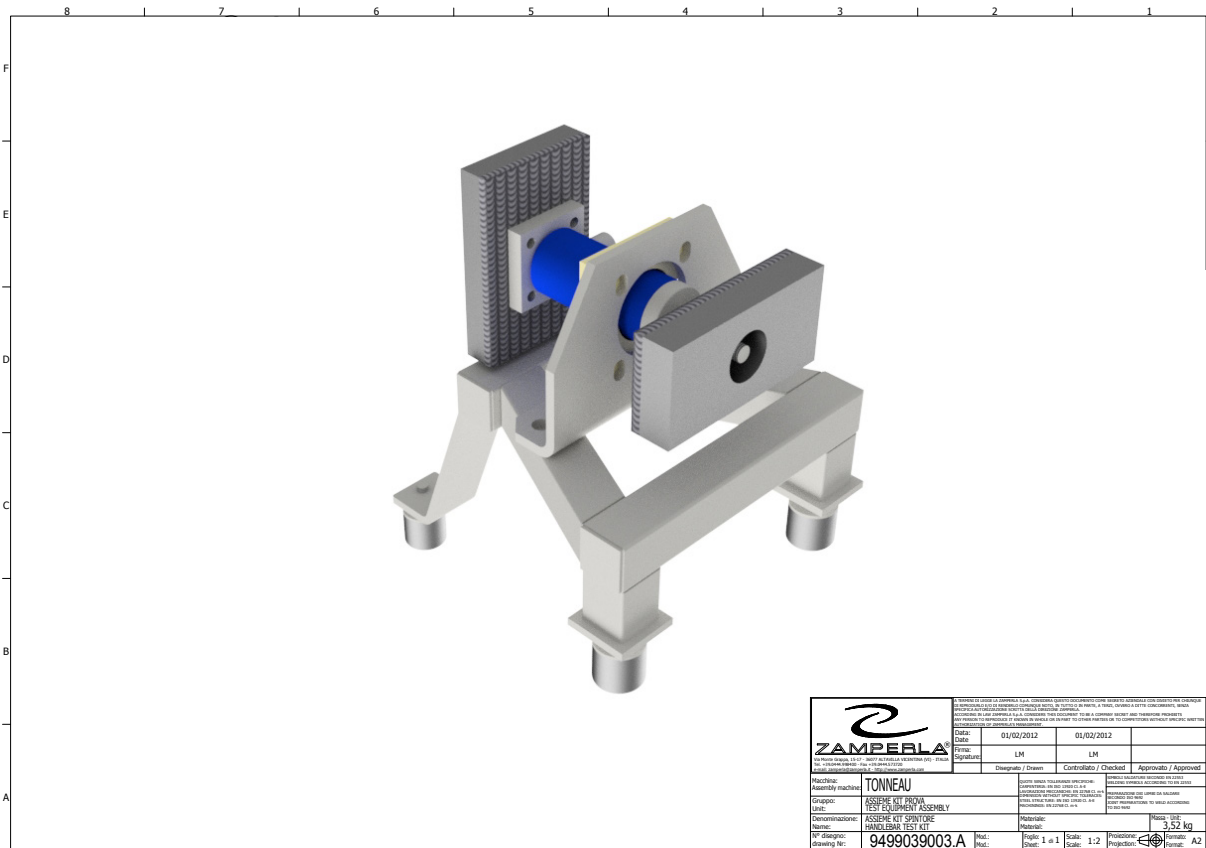
Il codice per l'acquisto del **Restraint test device** è **9499039000A**

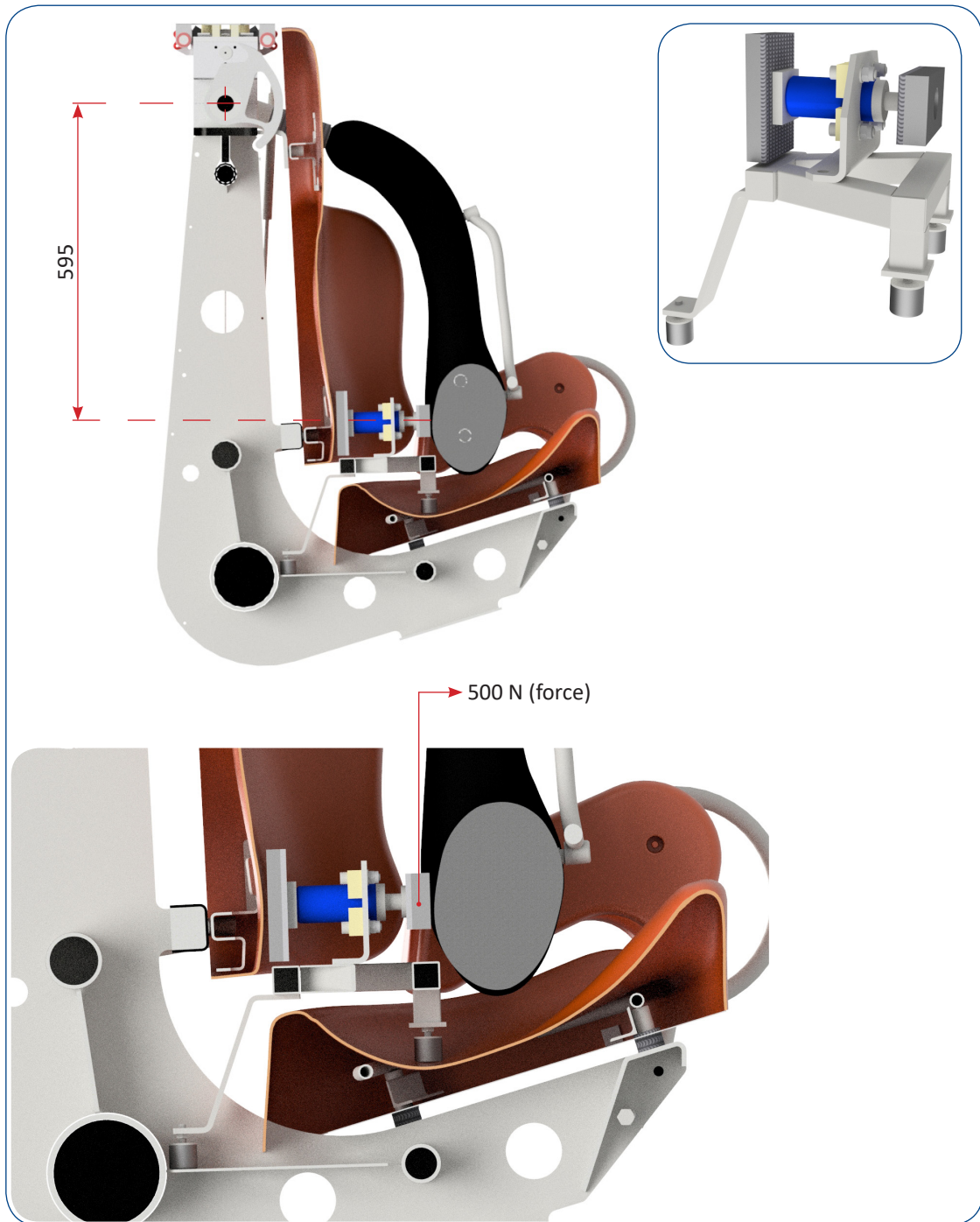
Il test non compromette la funzionalità del maniglione, ma, la forza deve essere contenuta entro i limiti specificati in queste istruzioni  
Il test consiste nell'applicare una forza al maniglione (una spinta nel senso di apertura).  
Attraverso le misurazioni riscontrate si possono verificare eventuali anomalie del sistema di contenimento.

The purchase code of the **Restraint test device** is **9499039000A**

The test does not affect the functions of the restraints, but the force must be within specific limits highlighted in these instructions.  
The test consists of applying a force to the restraint (a push in the opening direction).  
You can discover possible problems to the restraint system through the measurements made.

# Test procedure for restraint cylinder





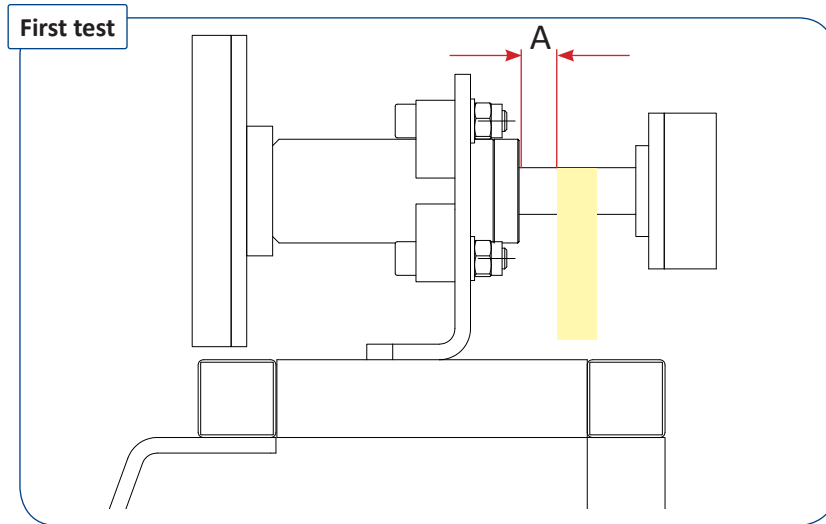
### 1.1.2 DESCRIZIONE DEI DUE TEST

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.

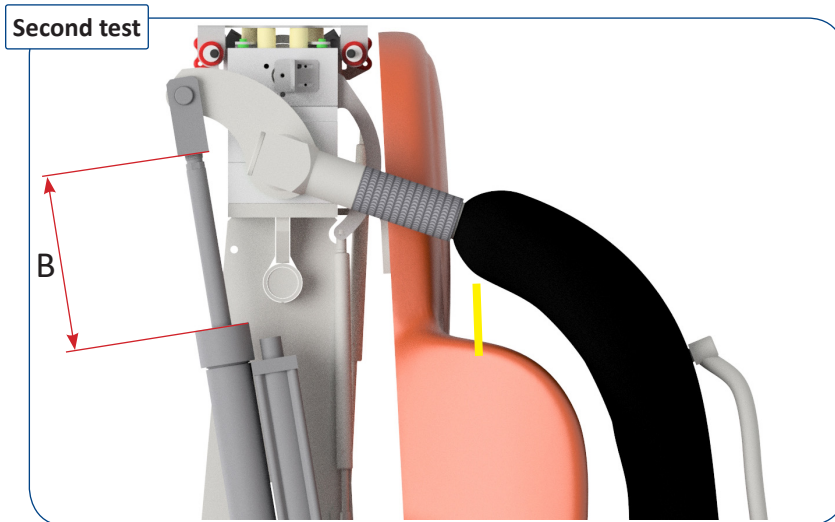
### 1.1.2 DESCRIPTION OF THE TWO TESTS

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.



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.



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



**1.1.3 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**

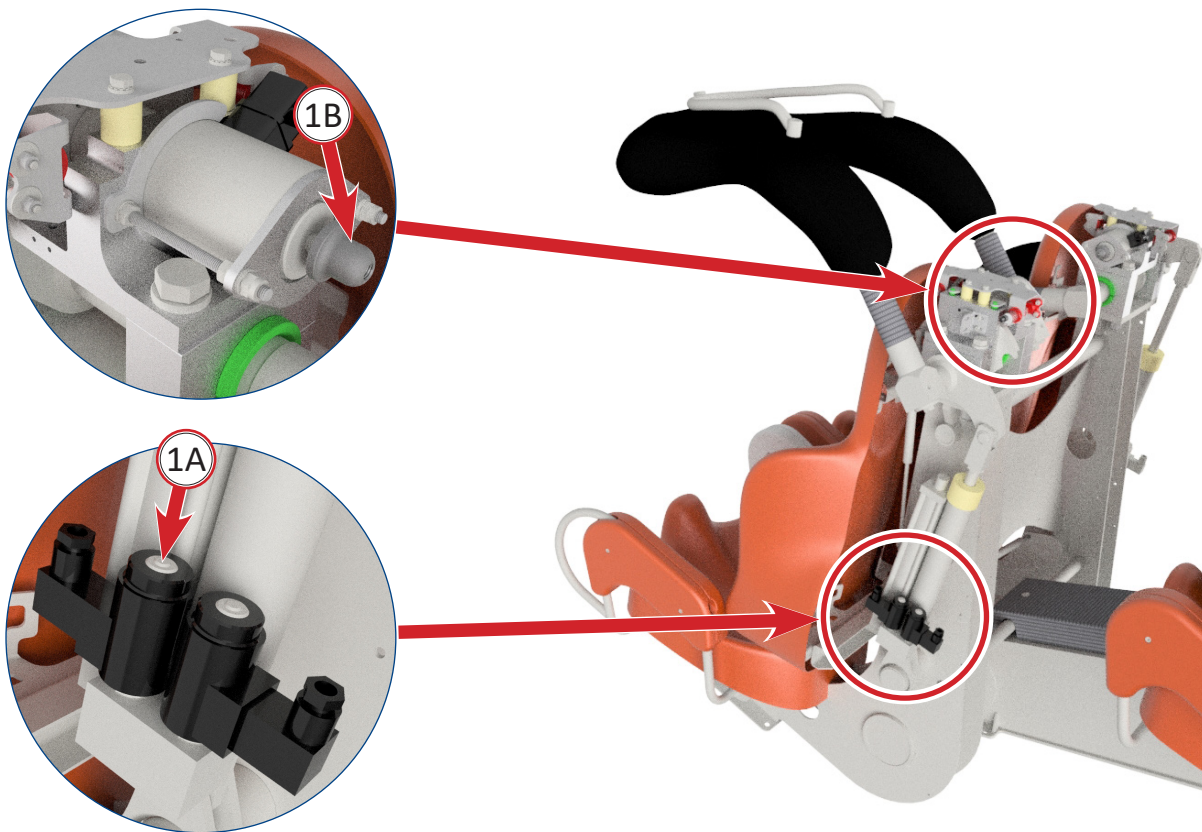
- 1) Per aprire il maniglione (l'operatore 1) preme con un cacciavite lo spintore manuale (1A) e contemporaneamente tira il pomello (1B) verso l'esterno.
- 2) L'operatore 2 alza il maniglione .

**1.1.3 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) To open the restraint the operator 1 can use a screwdriver to manually open the valve as per photo (1A) and, together pull the knob outwards (1B).
- 2) Then, operator 2 can raise the restraint.

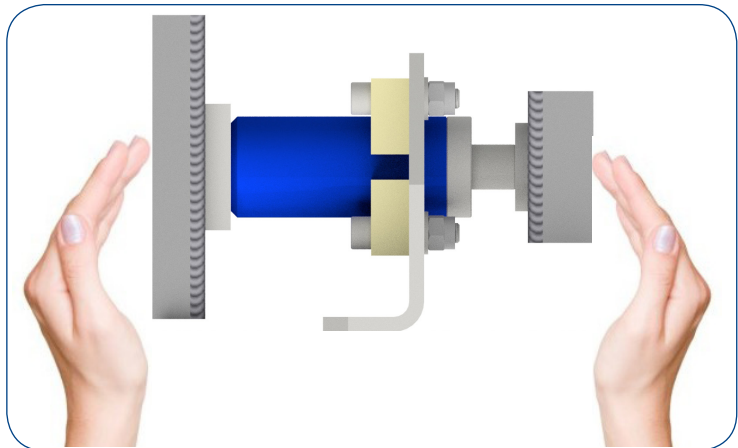


- 3) Aprire il rubinetto dello strumento "RESTRAINT TEST DEVICE" (vedi foto 2) in modo da scaricare la pressione residua e compattare manualmente il cilindro (vedi foto 3).
- 4) Successivamente chiudere il rubinetto (vedi foto 2).

- 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).
- 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.

- 5) Put the "HANDLEBAR TEST KIT" inside the seat as indicated in the photo 4.



Picture 4

**Chiusura del maniglione**



**Attenzione!**

PERICOLO SCHIACCIAMENTO MANI.

- 6) Per chiudere il maniglione premere con un cacciavite lo spintore manuale (B).



**Attenzione!**

IL MANIGLIONE DEVE ESSERE CHIUSO PRESTANDO MASSIMA ATTENZIONE A POSIZIONARLO NEL PUNTO DI MASSIMA CHIUSURA. (B)

**Closing of the restraint**



**Warning!**

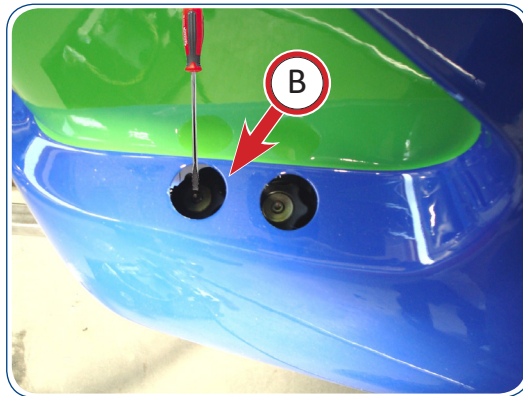
PINCH POINT.

- 6) To close the restraint, push with a screwdriver the manual release as per photo B.



**Warning!**

CONFIRM THAT THE RESTRAINT IS COMPLETELY CLOSED BEFORE PROCEEDING.



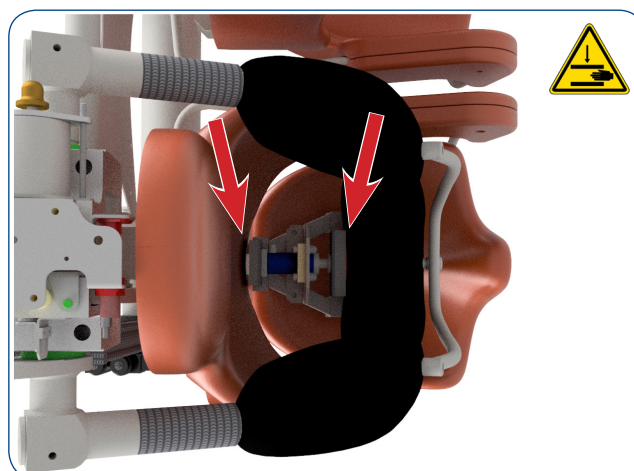
**Attenzione!**

VERIFICARE CHE LO STRUMENTO SIA IN APPOGGIO CON LA PARTE POSTERIORE ALLO SCHIENALE E LA PARTE ANTERIORE IN APPOGGIO SUL MANIGLIONE. (VEDI FOTO 5)



**Warning!**

CHECK THAT THE DEVICE IS SEATED CORRECTLY WITH PROPER CONTACT ON BOTH ENDS OF THE TEST DEVICE. (SEE PHOTO 5)



Picture 5

**Messa in pressione dello strumento**

7) 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**

7) 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)



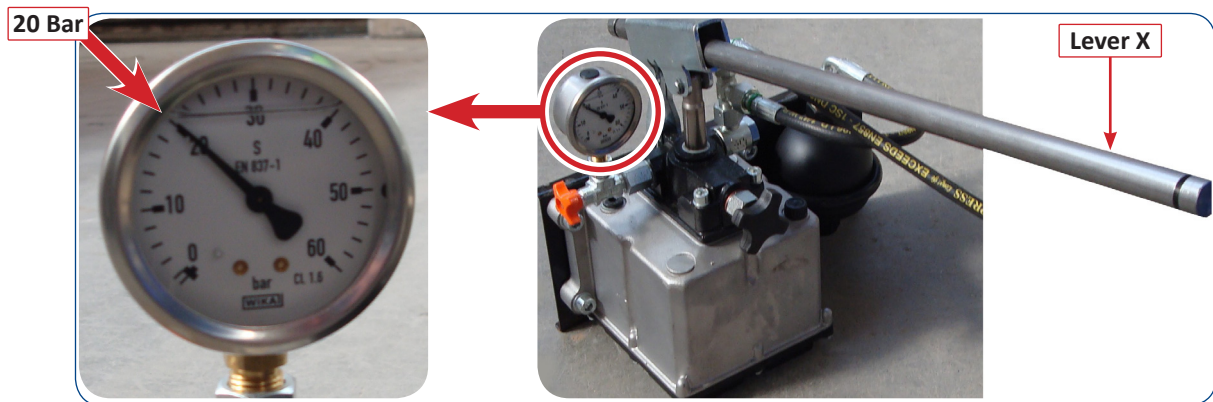
**Attenzione!**

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.

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

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



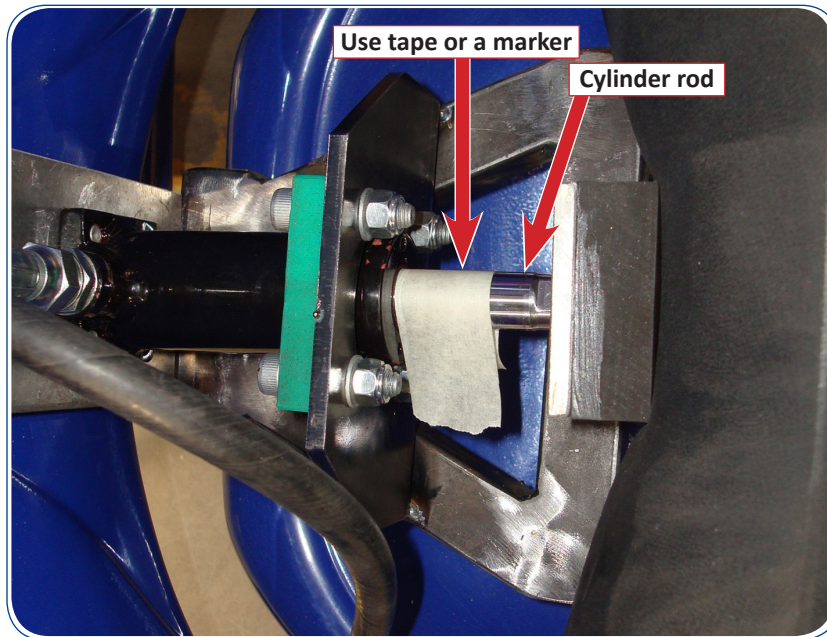
**Attenzione!**

NON CONTRASSEGNARE LO STELO CON OGGETTI CHE POTREBBERO DANNEGGIARLO.



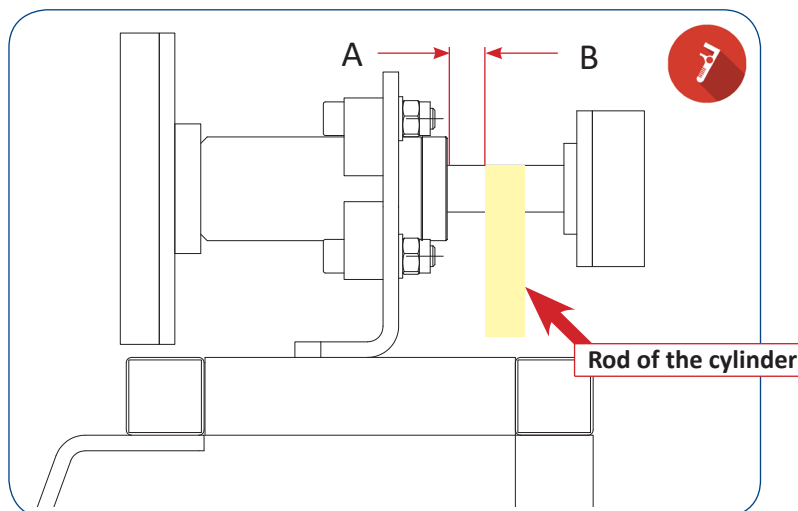
**Warning!**

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

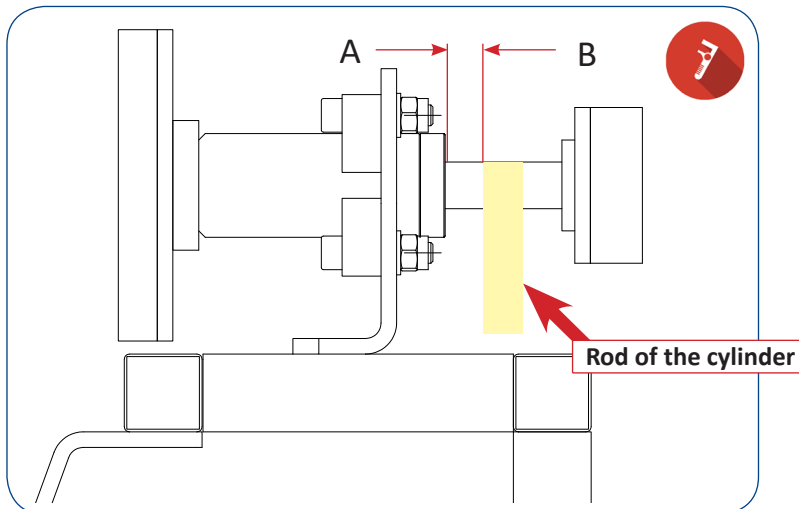
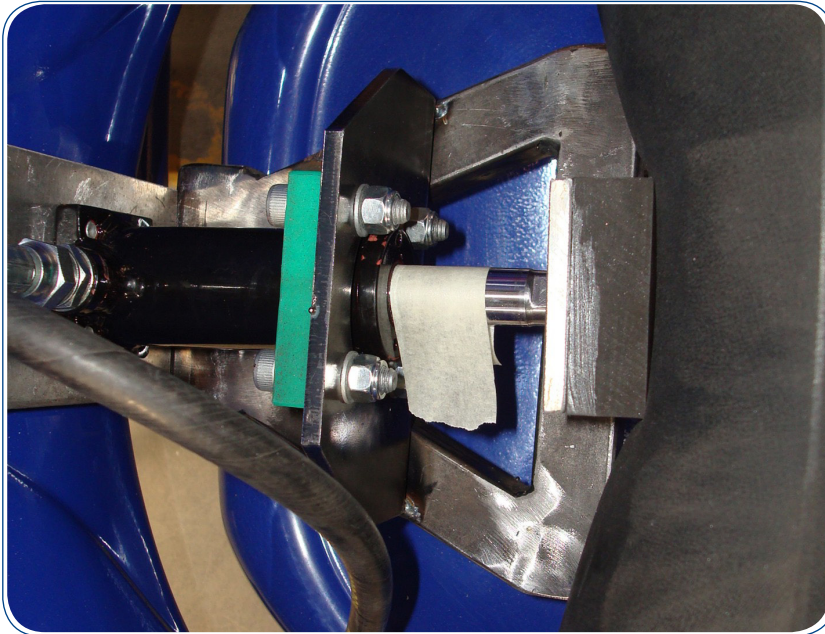


9) Misurare la distanza dal punto A al punto B

9) Measure the distance from A to B.

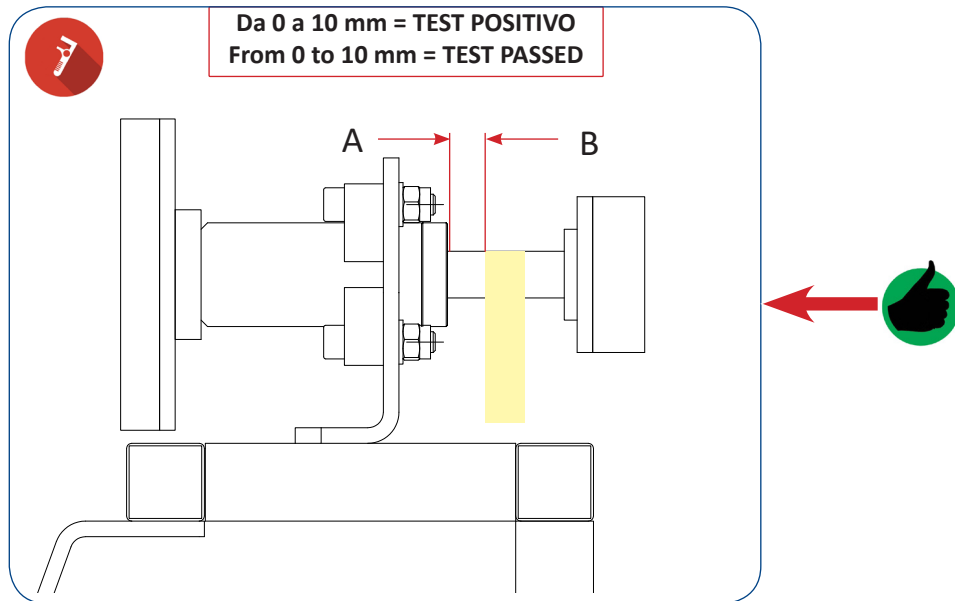


- 10) Lasciare per 10 minuti lo strumento HANDLEBAR TEST in pressione.
  - 11) Trascorsi i 10 minuti misurare l'eventuale spostamento del maniglione.
  - 12) La misura va effettuata dal punto A al punto B
- 10) Test for 10 minutes.
  - 11) After 10 minutes, measure the possible movement of the restraints.
  - 12) The measurement has to be taken from A to B.



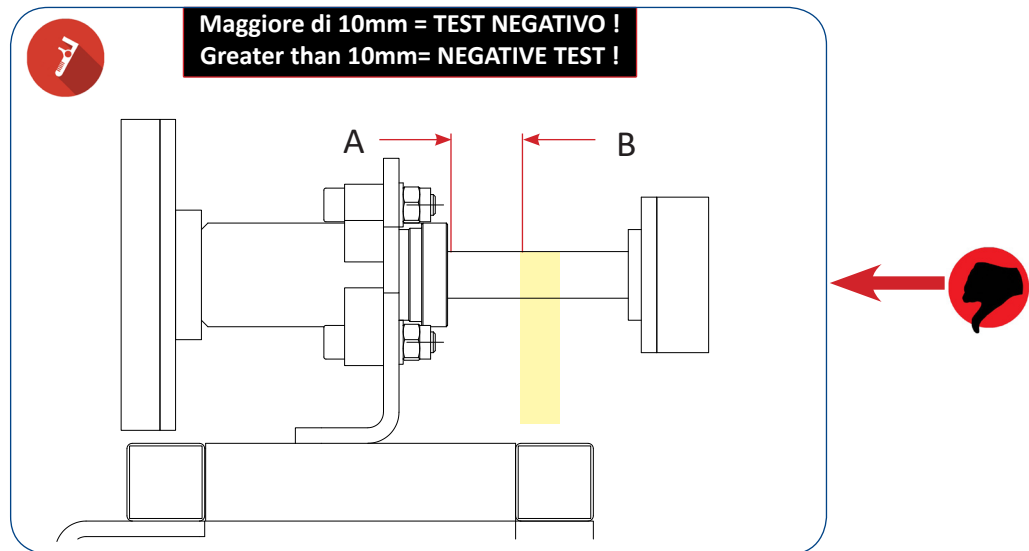
13) Il test ha esito POSITIVO qualora il valore misurato non sia maggiore di 10 mm.

13) 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

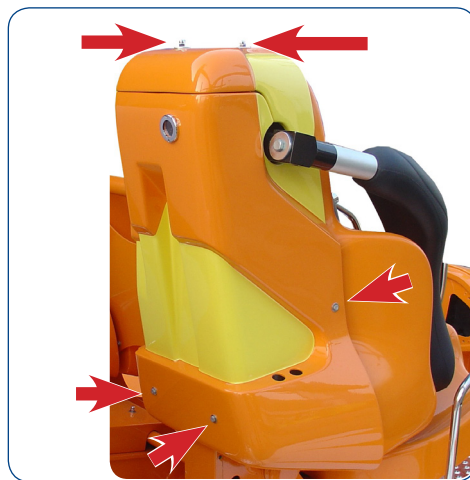


**1.1.3.1 SECONDO TEST**

Rimuovere la copertura superiore e quella posteriore.

**1.1.3.1 SECOND TEST**

Remove the upper and rear coverings.

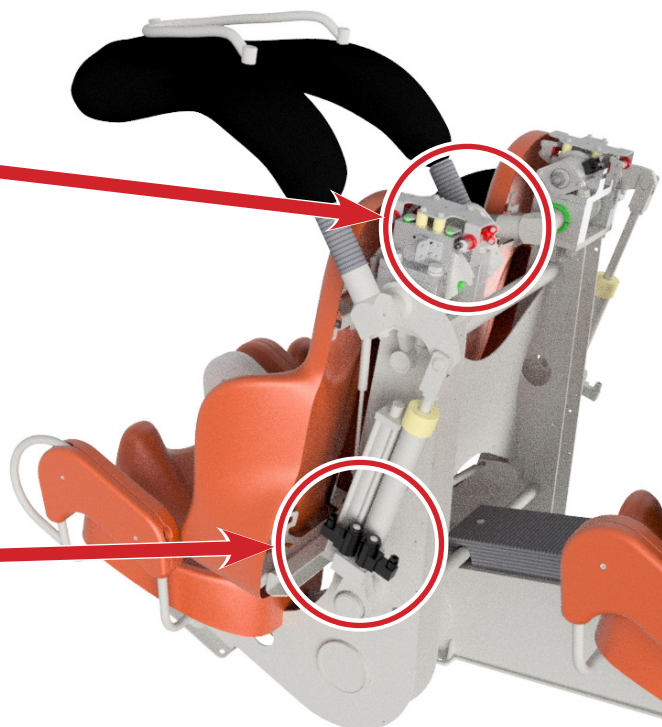
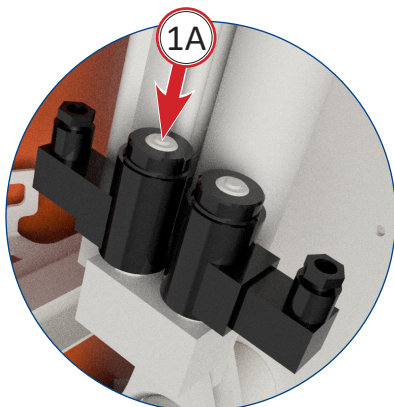
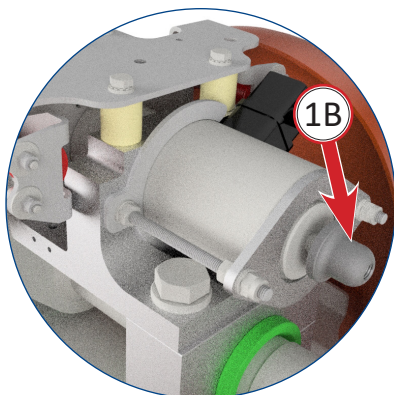


**Apertura maniglione**

- 1) Per aprire il maniglione l'operatore preme con un cacciavite lo spintore manuale (1A) e contemporaneamente tira il pomello (1B) verso l'esterno.
- 2) L'operatore 2 alza il maniglione.

**Opening of the restraint:**

- 1) To open the restraint, the operator can use a screwdriver to manually open the valve as per photo (1A) and, together pull the knob outwards (1B).
- 2) Then, operator 2 can raise the restraint.



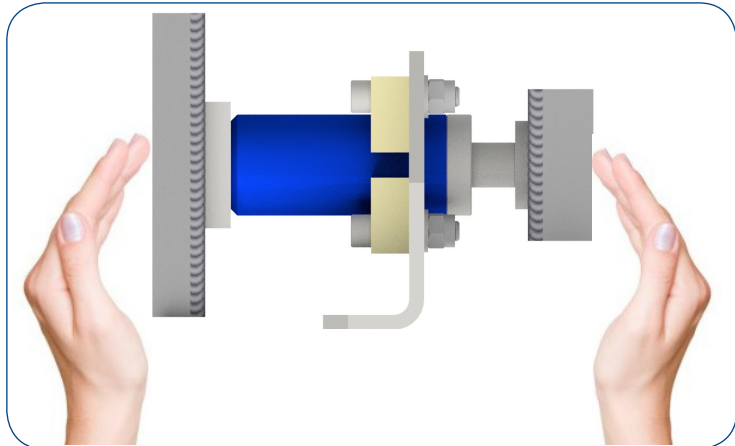


- 3) Aprire il rubinetto dello strumento "RESTRAINT TEST DEVICE" (vedi foto 2) in modo da scaricare la pressione residua e compattare manualmente il cilindro (vedi foto 3).
- 4) Successivamente chiudere il rubinetto (vedi foto 2).

- 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).
- 4) Then, close the valve (see photo 2).



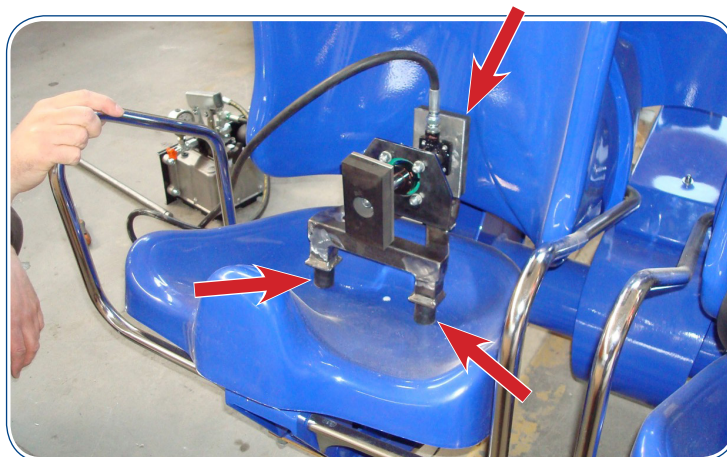
Picture 2



Picture 3

- 5) Posizionare lo strumento "RESTRAINT TEST DEVICE" all'interno del sedile come indicato in foto 4

- 5) Put the "RESTRAINT TEST DEVICE" inside the seat as indicated in the photo



Picture 4

**Chiusura del maniglione**



**Attenzione!**

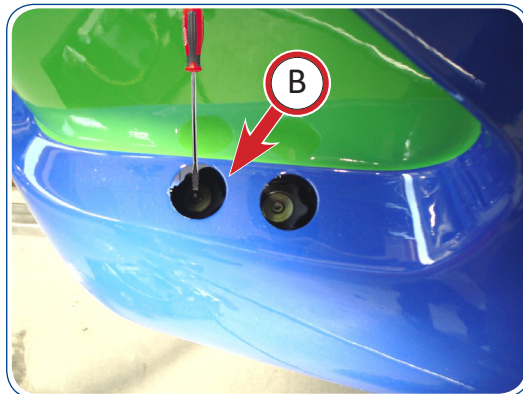
PERICOLO SCHIACCIAMENTO MANI.

- 6) Per chiudere il maniglione premere con un cacciavite lo spintore manuale (B) .



**Attenzione!**

IL MANIGLIONE DEVE ESSERE CHIUSO PRESTANDO MASSIMA ATTENZIONE A POSIZIONARLO NEL PUNTO DI MASSIMA CHIUSURA. (B)



**Closing of the restraint**



**Warning!**

PINCH POINT.

- 6) To close the restraint, push with a screwdriver the manual release as per photo B .



**Warning!**

CONFIRM THAT THE RESTRAINT IS COMPLETELY CLOSED BEFORE PROCEEDING.



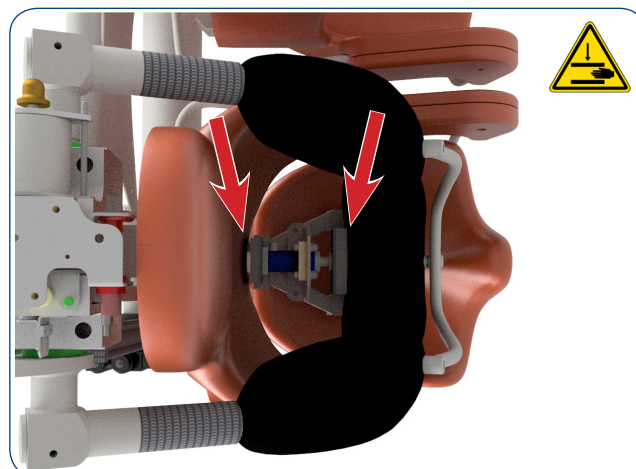
**Attenzione!**

VERIFICARE CHE LO STRUMENTO SIA IN APPOGGIO CON LA PARTE POSTERIORE ALLO SCHIENALE E LA PARTE ANTERIORE IN APPOGGIO SUL MANIGLIONE. (VEDI FOTO 5)



**Warning!**

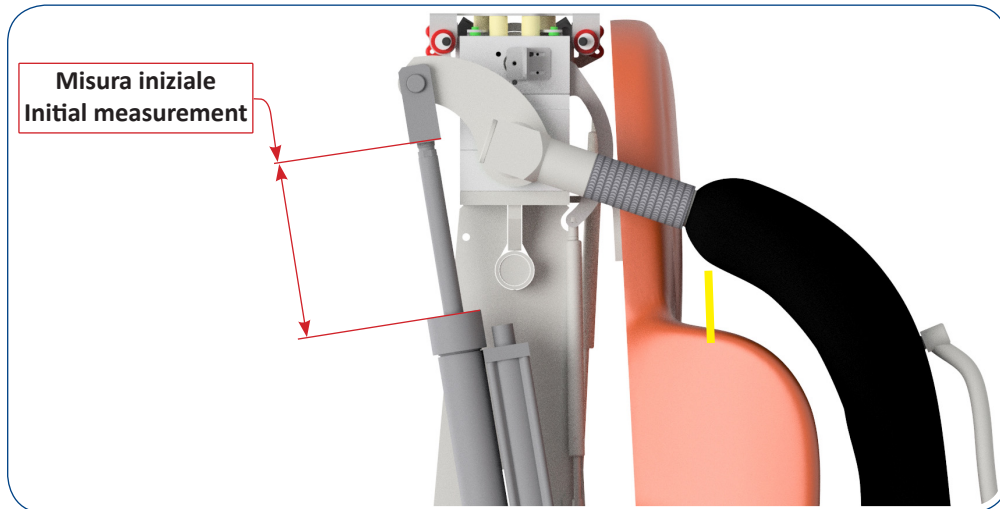
CHECK THAT THE DEVICE IS SEATED CORRECTLY WITH PROPER CONTACT ON BOTH ENDS OF THE TEST DEVICE. (SEE PHOTO 5)



Picture 5

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

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



Picture 6

**Messa in pressione dello strumento**

8) 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**

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



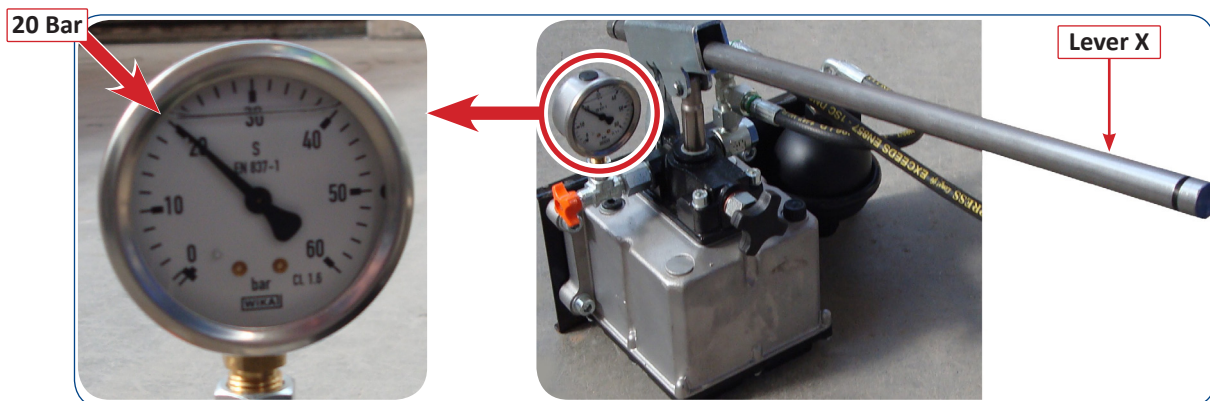
**Attenzione!**

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.

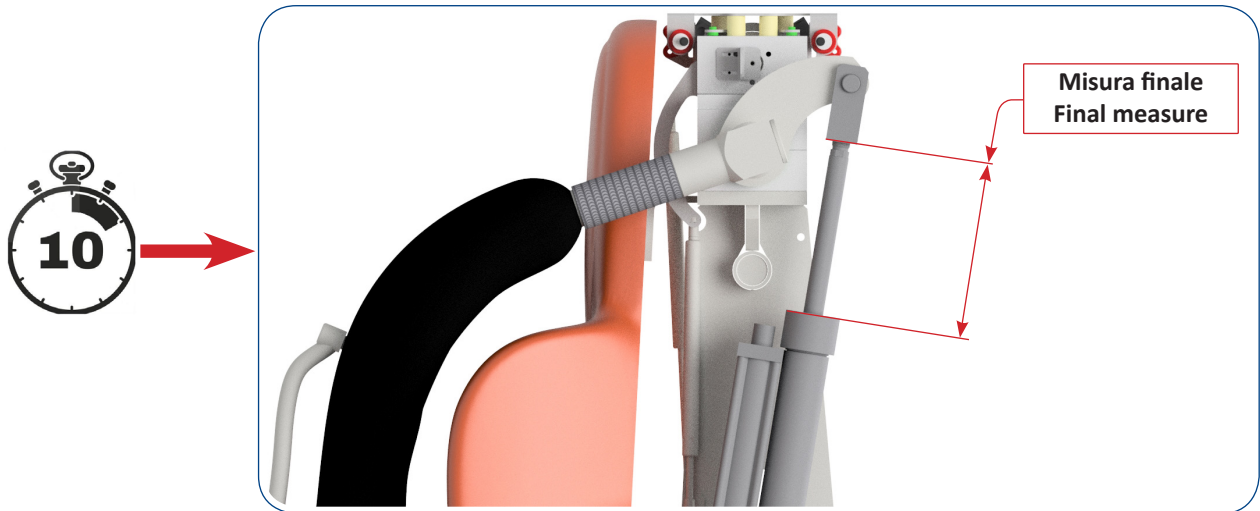


**Warning!**

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

9) Trascorsi i 10 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

9) After 10 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.**

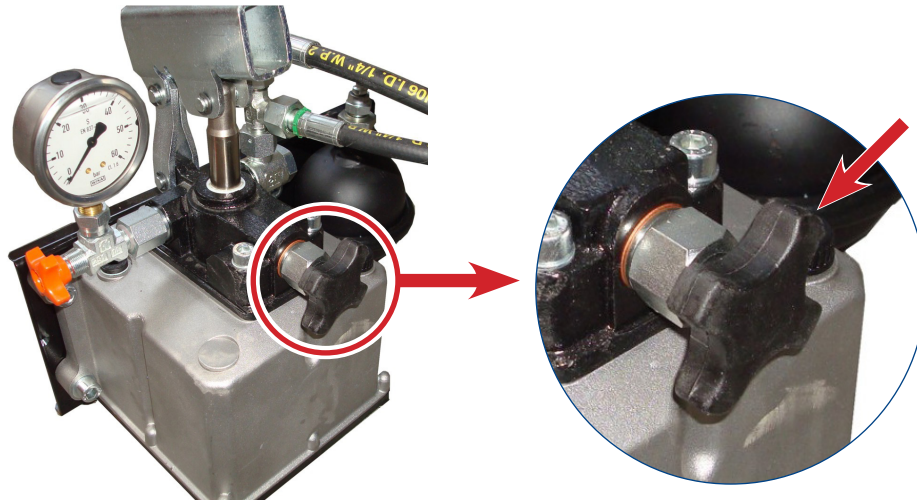


**Warning!**

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

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

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



**1.1.4 COMPONENTI DA SOSTITUIRE**

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

**1.1.4 REPLACEMENT COMPONENT TABLE**

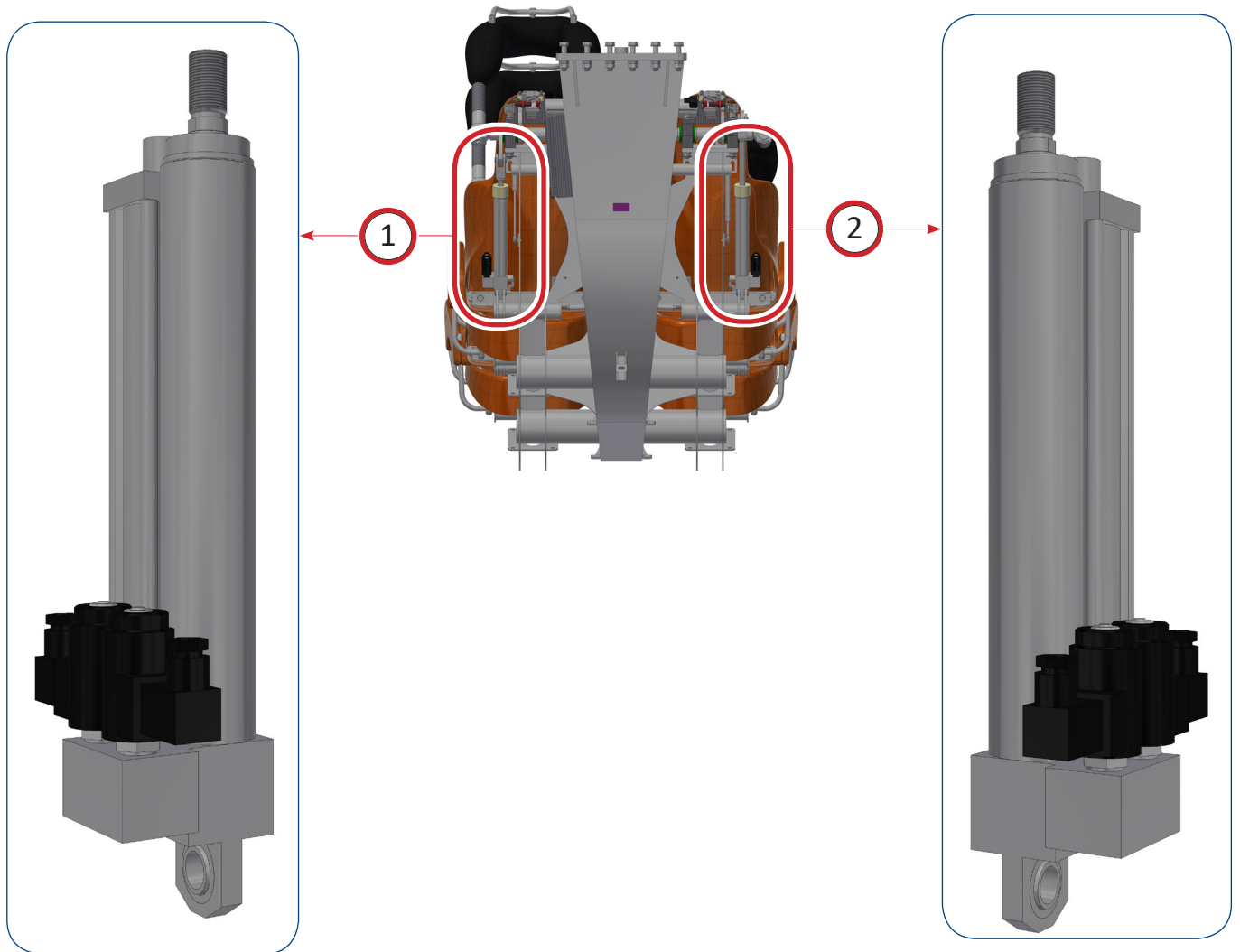
In the table you can find all the components which need replacement.

ITEM	COMPONENT	TIME CODE	TEST EVERY <sup>1</sup>		REMARKS
			time interval	no. of operative hours <sup>2</sup>	
1	Actuator right	Y7	7 years	14000 h	
2	Actuator left	Y7	7 years	14000 h	

**NOTE**

<sup>1</sup>The tests shall be done within the terms mentioned in the table, whichever comes first.

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



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



**Attenzione!**

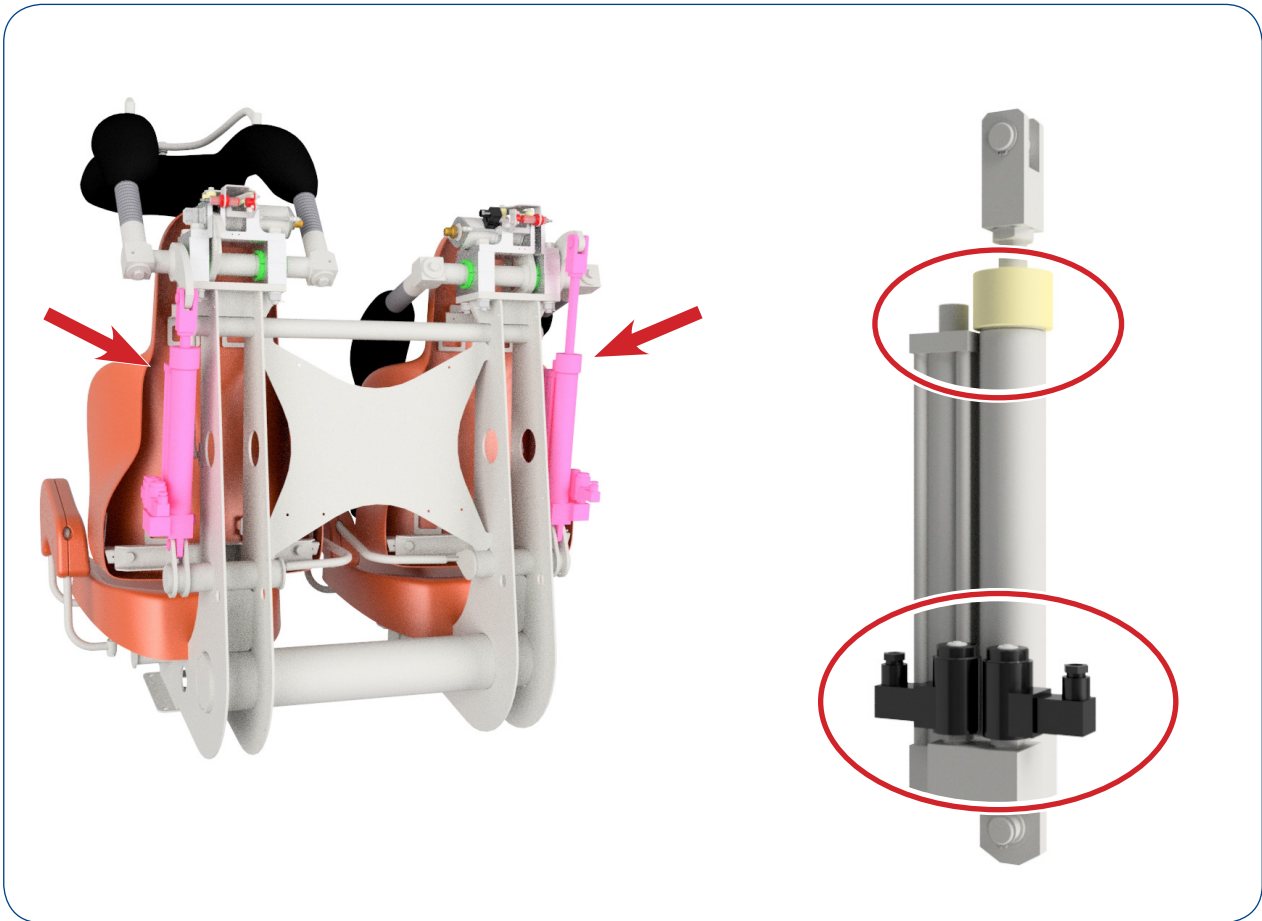
NEL CASO DI PERDITA D'OLIO DAL CILINDRO BISOGNA SOSPENDERE L'UTILIZZO DELLA VETTURA E SOSTITUIRE IL CILINDRO

**1.1.5 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"

**1.1.6 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

**1.1.6 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 (14-02-2019)

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

