

# WHEEL SPACERS

*GUIDE*

GUIDE **EN**

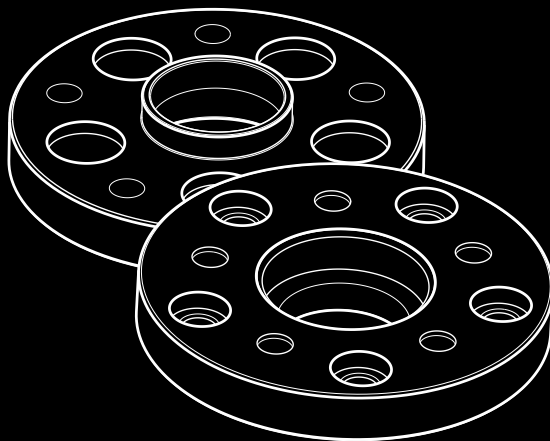
GUIDA **IT**

GUÍA **ES**

GUIDE **FR**

HANDBUCH **DE**

GUIA **PT**



## A. PRELIMINARY WARNINGS

Thank you for purchasing an Athena spacer kit.

It is essential to refer to this manual for safety warnings, installation and maintenance procedures, the list of components and the technical specifications. Keep this manual in a safe, dry place for future reference. These warnings are fundamental for ensuring the safety of the user and avoiding damage to the product itself, the vehicle or people.

Assembly requires a basic knowledge of automotive mechanics and must be carried out in accordance with best practice to ensure your safety. For this reason, we recommend that you always contact specialised centres and skilled personnel for correct installation.

### ATTENTION:

The installation of the spacers alters the approved technical characteristics of the car. Before installation therefore, check whether this change is permitted by the highway code of your country. If not, the spacers must only be used in closed areas or on a track.

## B. SAFETY WARNINGS FOR THE CORRECT USE OF ATHENA SPACERS

Read this manual carefully before use.

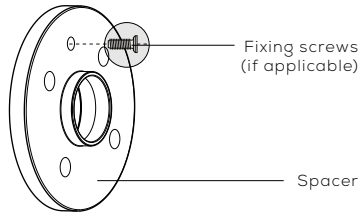
1. The spacer is not a toy. Keep it out of the reach of children and/or animals as it contains small components that might be swallowed. Do not use it for purposes other than those specified in these instructions.
2. Always make sure the spacer is correctly installed and working properly prior to use.
3. Improper use of the product in relation to these instructions may result in the malfunctioning or breakage of the component or vehicle. No liability will be accepted for any form of use that is unintended or outside the limits envisaged.
4. Do not use the product in combination with applications other than those indicated by Athena.
5. Make sure the type of bolt supplied is identical to that supplied with the rim already installed.
6. For vehicles with wheels different from the original ones, or on which changes have been made to the set-up or bodywork, it is advisable to contact specialised centres to check the feasibility of the installation.
7. In some cases it is important to bear in mind the specific notes concerning the spacer. These notes can be viewed at <https://www.athena.eu/it-it/distanziali-auto-C25S1.htm>, on the product page of each spacer kit.

SHOW THE  
PRODUCT  
PAGES



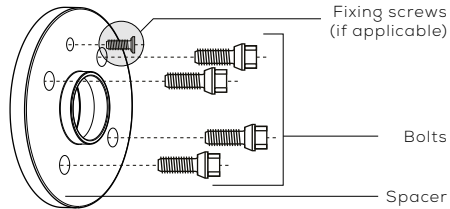
## C. PRODUCT LAYOUT

### SPACERS WITHOUT BOLTS

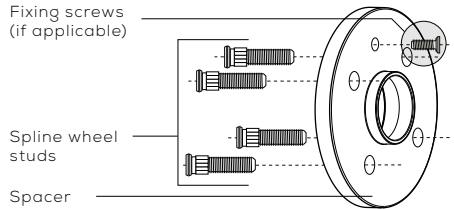


### SPACERS WITH ATHENA BOLTS

#### With bolts

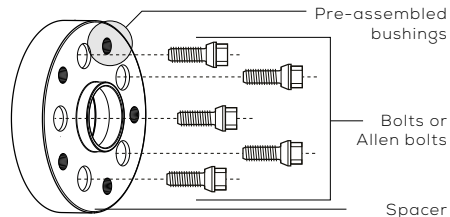


#### With spline wheel studs

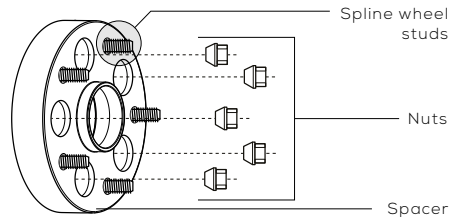


### SPACERS WITH DOUBLE ATHENA BOLTS

#### With pre-installed bushings and bolts / Allen bolts



#### With spline wheel studs and nuts



## MAIN CHARACTERISTICS OF THE ATHENA SPACERS

- High quality Italian-made bolts, class 10.9, perfectly interchangeable with the original and specific for every application. TÜV certification.
- High-level technical design that guarantees excellent stability, even in extreme conditions.
- Manufactured with numerical control machines that ensure perfect tolerances to reduce vibration and improve the driving experience.

## D. INSTALLATION AND SET UP OF THE SPACERS:

### 1. PRELIMINARY OPERATIONS

The videos with the spacer assembly instructions can also be viewed in the "Tutorials" section of our YouTube channel.

 **AthenaGroup**

WATCH THE  
TUTORIALS



Proceed as follows:

1. Place the car on a lift or use a jack equipped with wheel chocks to ensure your safety.
2. Remove the wheels in question.
3. Thoroughly clean the wheel hubs using a wire brush and a degreaser for the mechanical parts. The support surfaces and all parts in contact with the spacers must not show any trace of oxidation (the steel must be bare).
4. Clean the inside of the rim (the part that will come into contact with the spacer) in the same way.
5. If the grease seal cover on the wheel bearings is an obstruction, it must be removed and reassembled in the centre of the spacer after the latter has been installed.
6. After cleaning the wheel hubs perfectly, position the spacers to check their application. Check the centre distance, hub diameter and bolt threads.
7. The spacers must rest perfectly on the surface of the brake disc or drum until they are fully supported.
8. The spacers must be positioned so that their surface fully adheres to that of the wheel hub. Crooked positioning could block the spacer and cause it to break.
9. Remove the spacers and apply grease over the entire hub support surface.

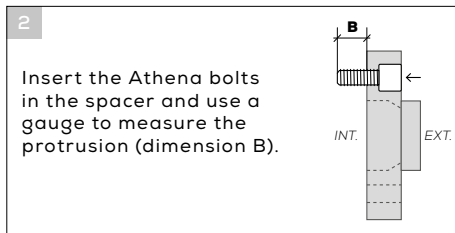
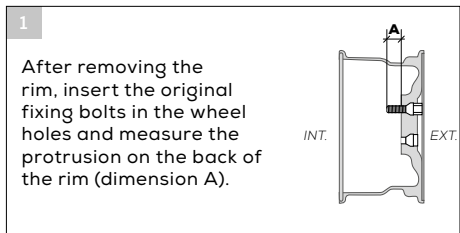
## 2. PROCEDURE FOR VERIFYING THE LENGTH OF THE FIXING BOLTS IN DOUBLE BOLT SPACERS

Athena spacer kits with bolts or spline wheel studs are supplied complete with the correct bolts to replace the original equipment. If you have purchased this type of product, the following part can therefore be ignored. Skip to section E.

Otherwise, in the case of Athena spacer kits with double bolts, it is essential to carefully check the correct length of the bolts or spline wheel studs to ensure correct and safe assembly.

Pay close attention to the following steps, as appropriate.

### DOUBLE BOLT SPACERS WITH BUSHINGS AND BOLTS



In an optimal condition, bolt dimension B should be identical to dimension A, but in any case the difference between dimensions A and B must not exceed +/- 5 mm.

As it is not possible to predict all the possible lengths of the bolts included in the wheels on a worldwide scale, in some cases Athena can supply a longer bolt to ensure vehicle safety.

For this reason, if the bolts included in the Athena kit are longer than the protrusion of the bolt supplied with the wheels, they must be shortened with a hacksaw. After the adjustment, it is important to remove any burr from the thread so the bolt can be correctly screwed into the wheel hub.

#### DYNAMIC CHECK OF THE BOLT LENGTH ON THE VEHICLE.

To ensure that the above operations have been carried out correctly, proceed as follows: Position the spacer on the vehicle hub and tighten the bolts, counting the number of turns before they come into contact with the spacer. This is the maximum tightening point that can be obtained manually.

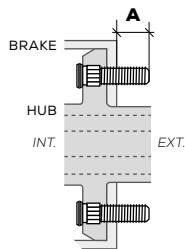
For bolts M12x1.50, M14x1.50 and M16x1.50  
the minimum number of turns must be 10 (corresponding to a protrusion of approx. 15mm).

For bolts M12x1.25, M14x1.25  
the minimum number of turns must be 12 (corresponding to a protrusion of approx. 15mm).

## DOUBLE BOLT SPACERS WITH SPLINE WHEEL STUDS AND NUTS

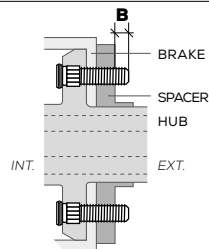
1

After removing the rim, use a gauge to measure the protrusion of the spline wheel studs in the wheel hub (dimension A).



2

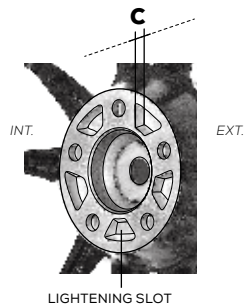
Apply the spacer on the wheel hub and use a gauge to measure the protrusion of the preassembled spline wheel studs in the hub (dimension B).



3

**If the rim has lightening slots:**  
use a gauge to measure their depth (dimension C).  
The depth of the lightening slots (dimension C) must be at least equal to dimension B.

Example: If the spline wheel stud pre-assembled in the hub measures 30mm (dimension A) and a 20mm spacer is installed, the protrusion will be 10mm (dimension B). Check therefore that the depth of the lightening slots (dimension C) is at least 10mm.

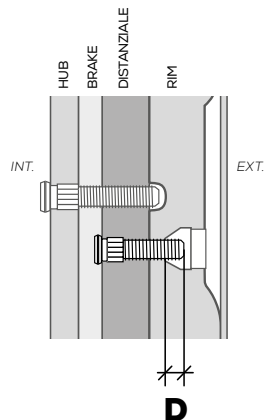


If there are no slots, or if iron rims are used, the original spline wheel studs of the car must be shortened so their length is equal to the thickness of the spacer.

**Check the compatibility of the original nuts as follows:**  
 Keep the spacer attached and mount the wheel. Check the protrusion of the spline wheel stud from the rim (dimension D). Dimension D must not be less than the nut thread diameter, as otherwise the nut cannot be fitted.

Example: an M14x1.25 nut is a nut with a diameter of 14mm. The minimum protrusion of the spline wheel stud from the rim must therefore be at least 14mm.

If the clamping nuts are closed, it is also necessary to measure the depth of the nut with a gauge to check that dimension D is no greater than the depth of the closed nut.



**ATTENTION:**

if you decide to remove the spacer and use the vehicle in its original condition, it is necessary to replace the shortened spline wheel studs with new ones of the same type and length as those originally fitted on the wheel hub.

**DYNAMIC CHECK OF THE BOLT LENGTH ON THE VEHICLE.**

To ensure that the above operations have been carried out correctly, proceed as follows:  
 Position the spacer on the vehicle hub and tighten the bolts, counting the number of turns before they come into contact with the spacer. This is the maximum tightening point that can be obtained manually.

For bolts M12x1.50, M14x1.50 and M16x1.50  
 the minimum number of turns must be 10 (corresponding to a protrusion of approx. 15mm).

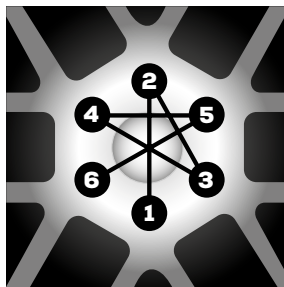
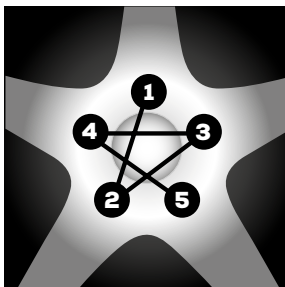
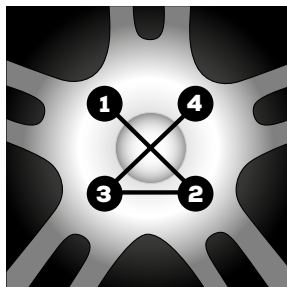
For bolts M12x1.25, M14x1.25  
 the minimum number of turns must be 12 (corresponding to a protrusion of approx. 15mm).

### 3. FINAL TIGHTENING

Once the measurements of the fixing screws have been checked, the final tightening of the spacer can be made via the bolts. It is strongly recommended to use a torque wrench to tighten the various components.

In some cases, Athena includes fixing screws in the kit for fixing the spacer to the wheel hub. In these cases, make sure the screws are fully inserted in the relative holes.

The following diagram shows the tightening procedure to be used in systems with 4, 5 or 6 holes respectively:



Follow the instructions of the vehicle manufacturer or the rim aftermarket manufacturer to determine the tightening torques of the bolts.



## E. STATIC CHECK

After tightening, with the vehicle still on the lift, turn the wheel manually to make sure it rotates freely, without any obstruction.

Bring the vehicle back onto the ground and check again that the tyres do not come into contact with any mechanical or body elements, steering left and right and moving the car a few metres.

Check the tightening of the spacers and wheels after making a run-in for approx. 100km to detect any loosening of the bolts. To tighten the components again, follow the above instructions once more.

## F. MAINTENANCE

- Always check the tyre pressure is correct.
- Check that the fixing bolts are tightened according to the table provided by the manufacturer. Use the table provided above if necessary, but merely as a guide.
- Check that the tyres do not interfere with the bodywork.
- Check the tyres for wear from time to time, to ensure the toe-in and camber are correct.
- Check the condition of the bolts once or twice a year and always at every tyre change, and replace if necessary.
- If the vehicle is involved in an accident, replace the wheel spacers immediately.
- Strictly follow the vehicle manufacturer's recommendations if any damaged original parts need to be repaired.

## G. CLEANING

- Only use a cloth moistened with warm water.
- Never use solvents or degreasing solutions. These agents can ruin the surface treatment of the spacer.
- Dry with a dry microfiber cloth so as not to scratch the product. Do not use heat sources such as hairdryers or other mechanical or electric heaters.

## H. WARRANTY

Athena spacers are sold without any explicit or implied warranty of saleability or suitability for a particular purpose. Installation of these products may void the vehicle manufacturer's warranty.

## I. LIABILITY

Under no circumstances will Athena S.p.A. be liable for any particular, incidental or consequential damage, including, but not limited to, loss of profit or revenue, the cost of goods purchased or spare parts, or claims of the purchaser's customers, which may arise and/or result from the sale, installation or proper or improper use of this product. Athena will not be held liable for any damage resulting from incorrect use or incorrect assembly of the spacer.

## A. AVVERTENZE PRELIMINARI

Grazie per aver acquistato un kit distanziali Athena.

È indispensabile consultare questo manuale per le avvertenze relative alla sicurezza, per le procedure di installazione e manutenzione, per l'elenco dei componenti e le specifiche tecniche. Conservare il manuale in un luogo sicuro e asciutto per eventuali future consultazioni. Queste avvertenze sono fondamentali per garantire la sicurezza dell'utilizzatore ed evitare danni al prodotto stesso, al veicolo o alle persone.

Il montaggio richiede una conoscenza basilare di meccanica automobilistica e deve essere fatto a regola d'arte al fine di garantire la vostra sicurezza. Per questo consigliamo di rivolgersi sempre a centri specializzati e a personale competente per una corretta installazione.

### ATTENZIONE:

Il montaggio dei distanziali altera le caratteristiche tecniche omologate della vettura. È pertanto necessario verificare se questa modifica è consentita dal codice stradale del vostro Paese prima del montaggio. In caso contrario, l'utilizzo è riservato esclusivamente in aree chiuse o in pista.

## B. AVVERTENZE DI SICUREZZA PER UN CORRETTO UTILIZZO DEI DISTANZIALI ATHENA:

Prima dell'utilizzo, leggere attentamente questo manuale.

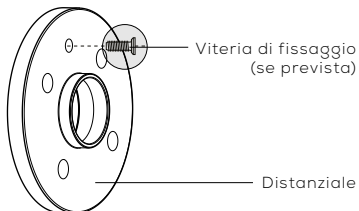
1. Il distanziale non è un giocattolo. Tenere lontano dalla portata di bambini e/o animali perché contiene componenti di piccole dimensioni che potrebbero essere ingeriti. Non utilizzare per scopi diversi da quelli specificati dalle presenti indicazioni.
2. Assicurarsi sempre, prima dell'uso, che il distanziale sia correttamente installato e funzionante.
3. L'utilizzo improprio rispetto a quanto riportato nelle presenti note può portare il componente o il veicolo a malfunzionamenti o rotture. Si declina ogni responsabilità per scopi estranei o al di fuori dei limiti previsti.
4. Non usare il prodotto in combinazione con applicazioni diverse da quelle indicate da Athena.
5. Verificare che la tipologia della bulloneria fornita sia identica a quella in dotazione con il cerchio ruota già installato.
6. Per vetture che montano ruote diverse dalle originali, o alle quali siano state apportate modifiche dell'assetto o della carrozzeria, è consigliabile rivolgersi a centri specializzati per verificare la fattibilità d'installazione.
7. In taluni casi è importante tenere conto di note specifiche che riguardano il distanziale. Queste eventuali note sono visualizzabili nel sito <https://www.athena.eu/it-it/distanziali-auto-C25S1.htm> nella pagina prodotto di ogni kit distanziali.

VISUALIZZA  
LE PAGINE  
PRODOTTO



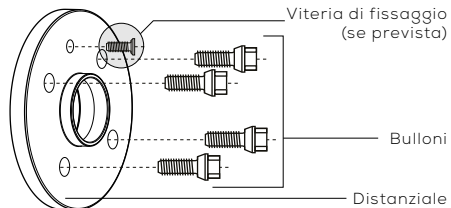
## C. LAYOUT DEL PRODOTTO

### DISTANZIALI SENZA BULLONERIA

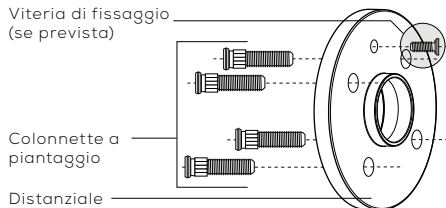


### DISTANZIALI CON BULLONERIA ATHENA

#### Con bulloni

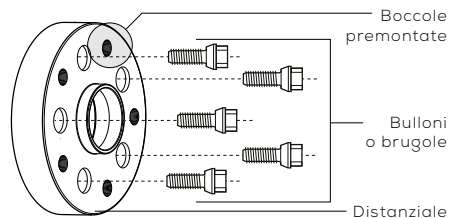


#### Con colonnette a piantaggio

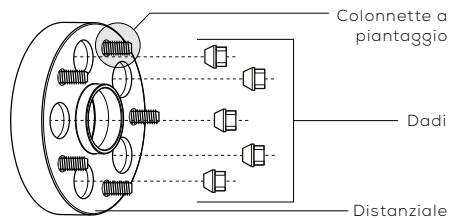


### DISTANZIALI CON DOPPIA BULLONERIA ATHENA

#### Con boccole preinstallate e bulloni/brugole



#### Con colonnette a piantaggio e dadi



## CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEI DISTANZIALI ATHENA

- Bulloneria made in Italy di alta qualità, classe 10.9 perfettamente intercambiabile con l'originale e specifica per ogni applicazione. Certificazione TUV.
- Progettazione tecnica ad alto livello che garantisce eccellente stabilità anche in condizioni estreme.
- Produzione con macchine a controllo numerico che assicurano tolleranze perfette per ridurre le vibrazioni e migliorare la sensazione di guida.

## D. INSTALLAZIONE E MESSA IN OPERA DEI DISTANZIALI:

### 1. OPERAZIONI PRELIMINARI

I video delle istruzioni di montaggio dei nostri distanziali sono consultabili anche sul nostro canale YouTube nella sezione "Tutorial".

 **AthenaGroup**

GUARDA  
I TUTORIAL  
→



Procedete come segue:

1. Posizionare l'auto su un ponte o utilizzare un cric corredato da cunei fermaruota, al fine di garantire la vostra sicurezza.
2. Smontare le ruote interessate.
3. Pulire accuratamente i mozzi ruota con l'ausilio di una spazzola metallica e di uno sgrassatore per parti meccaniche. Le superfici d'appoggio e tutte le parti in contatto con i distanziali non devono presentare alcuna traccia di ossidazione (l'acciaio deve essere a nudo).
4. Procedere alla stessa operazione di pulizia anche nella parte interna del cerchio ruota sulla parte che andrà a contatto con il distanziale.
5. L'eventuale ingombro del coperchietto paragrasso dei cuscinetti ruota dovrà essere rimosso e rimontato al centro del distanziale dopo aver eseguito l'installazione dello stesso.
6. Dopo aver pulito perfettamente i mozzi ruota, posizionare i distanziali per verificare la loro applicazione. Verificare interasse, diametro del mozzo ruota e filettatura della bulloneria.
7. I distanziali devono appoggiarsi perfettamente fino a completa battuta sulla superficie del disco freno o del tamburo.
8. I distanziali devono essere posizionati in modo che la loro superficie sia completamente aderente a quella del mozzo ruota. Un posizionamento di sbieco potrebbe bloccare il distanziale e causarne la rottura.
9. Rimuovere i distanziali e applicare del grasso su tutta la superficie di appoggio al mozzo.

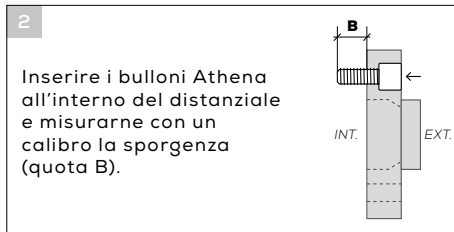
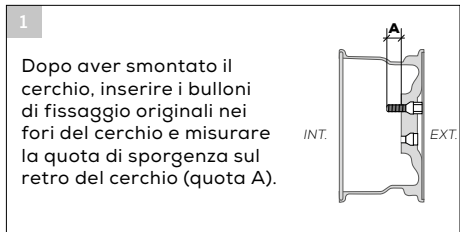
## 2. PROCEDURA DI VERIFICA DELLA LUNGHEZZA DELLA BULLONERIA DI FISSAGGIO NEI DISTANZIALI A DOPPIA BULLONERIA

I kit distanziali Athena con bulloni o colonnette sono forniti già completi della bulloneria corretta a sostituire la dotazione originale. Nel caso abbiate acquistato questo tipo di prodotto, la parte di seguito descritta può quindi essere ignorata. Passate quindi alla sezione E.

Diversamente, nel caso di kit distanziali Athena a doppia bulloneria, è indispensabile una attenta verifica della corretta lunghezza dei bulloni o delle colonnette per un montaggio corretto e sicuro.

Prestare massima attenzione ai passaggi seguenti, a seconda del caso.

### DISTANZIALI A DOPPIA BULLONERIA CON BOCCOLE E BULLONI



In una condizione ottimale la quota B del bullone dovrebbe essere identica alla quota A. In ogni caso la differenza tra le quote A e B, in eccesso o in difetto, non deve superare i 5mm.

Non potendo prevedere tutte le possibili lunghezze della bulloneria inclusa nelle ruote su scala mondiale, Athena fornisce, in alcuni casi, una bulloneria più lunga per una messa in sicurezza del veicolo.

Per questo motivo, nel caso in cui la bulloneria inclusa nel kit Athena risultasse più lunga rispetto alla sporgenza del bullone fornito con le ruote, si dovrà accorciare la lunghezza della bulloneria con un seghetto. L'importante è che, dopo l'aggiustamento, vengano rimosse eventuali bave dal filetto per consentirne il corretto avvitamento al mozzo ruota.

### CONTROLLO DINAMICO DELLA LUNGHEZZA DELLA BULLONERIA SUL VEICOLO.

Per accertarsi che le operazioni appena descritte siano state effettuate correttamente, procedere come segue: Posizionare il distanziale sul mozzo del veicolo e, al momento del serraggio, contare il numero di giri effettuati con i bulloni per raggiungere il contatto con il distanziale. Arrivate dunque al serraggio massimo effettuabile manualmente.

Per i bulloni M12x1.50, M14x1.50 e M16x1.50

il numero dei giri minimi deve essere 10 (ciò corrisponde a circa 15mm di sporgenza)

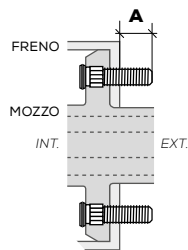
Per i bulloni M12x1.25, M14x1.25

il numero dei giri minimi deve essere 12 (ciò corrisponde a circa 15mm di sporgenza).

## DISTANZIALI A DOPPIA BULLONERIA CON COLONNETTE A PIANTAGGIO E DADI

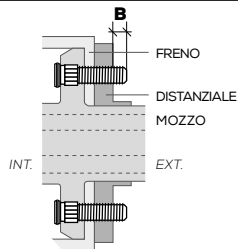
1

Dopo aver smontato il cerchio, misurare con un calibro la quota di sporgenza delle colonnette piantate nel mozzo ruota (quota A).



2

Applicare il distanziale sul mozzo ruota e misurare con un calibro la quota di sporgenza delle colonnette premontate nel mozzo (quota B).



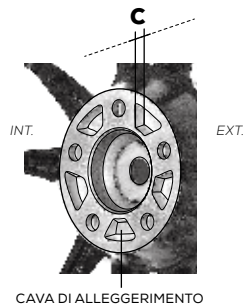
3

Nel caso in cui il cerchio sia provvisto di cave di alleggerimento: misurarne con un calibro la profondità (quota C).

La profondità delle cave di alleggerimento (quota C) deve essere almeno pari alla quota B.

Esempio: Se la colonnetta premontata nel mozzo misura 30mm (quota A) e viene installato un distanziale da 20mm, la sporgenza sarà di 10mm (quota B).

Verificare quindi che la profondità delle cave di alleggerimento (quota C) sia almeno 10mm.



Nel caso in cui non fossero presenti le cave o si utilizzino cerchi in ferro è necessario accorciare le colonnette originali della vettura e portare la loro lunghezza pari allo spessore del distanziale.

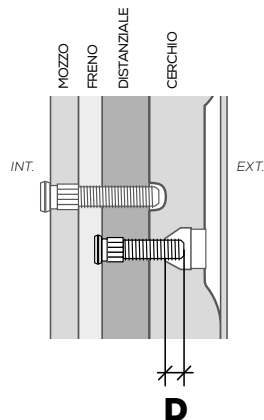
**Procedere verificando la compatibilità dei dadi originali come segue:**

Mantenere il distanziale applicato e montare la ruota. Verificare la sporgenza della colonnetta dal cerchio (quota D).

La quota D non deve essere inferiore al diametro della filettatura del dado, altrimenti quest'ultimo non può essere montato.

Esempio: un dado M14x1.25 è un dado il cui diametro è di 14mm. La sporgenza minima della colonnetta deve essere quindi almeno 14mm.

Nel caso i dadi di serraggio fossero chiusi è necessario anche misurare con un calibro la profondità del dado e verificare che la quota D non sia maggiore della profondità del dado chiuso.



#### **ATTENZIONE:**

qualora si decidesse di rimuovere il distanziale e utilizzare il veicolo come in origine, è necessario sostituire le colonnette accorciate, con nuove colonnette di tipologia e lunghezza pari a quelle fornite originariamente nel mozzo ruota.

#### **CONTROLLO DINAMICO DELLA LUNGHEZZA DELLA BULLONERIA SUL VEICOLO.**

Per accertarsi che le operazioni appena descritte siano state effettuate correttamente, procedere come segue: Posizionare il distanziale sul mozzo del veicolo e, al momento del serraggio, contare il numero di giri effettuati con i bulloni per raggiungere il contatto con il distanziale. Arrivate dunque al serraggio massimo effettuabile manualmente.

Per i bulloni M12x1.50, M14x1.50 e M16x1.50

il numero dei giri minimi deve essere 10 (ciò corrisponde a circa 15mm di sporgenza)

Per i bulloni M12x1.25, M14x1.25

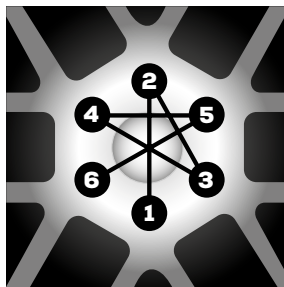
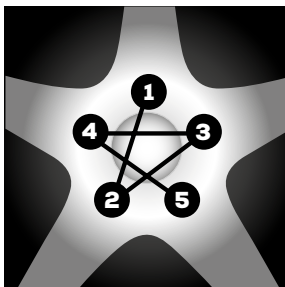
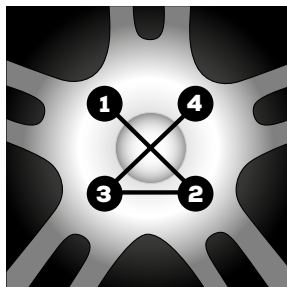
il numero dei giri minimi deve essere 12 (ciò corrisponde a circa 15mm di sporgenza).

### 3. SERRAGGIO FINALE

Una volta verificate le misure delle viti di fissaggio, è possibile procedere con il serraggio finale del distanziale tramite la bulloneria. È caldamente consigliato l'utilizzo di una chiave dinamometrica per effettuare il serraggio dei vari componenti.

Athena in alcuni casi inserisce nel kit delle viti di fissaggio che servono per fissare il distanziale al mozzo ruota. In questi casi assicurarsi di avvitare le vitine nei fori dedicati avendo cura che vadano a scomparsa nelle loro sedi.

Di seguito, lo schema per la procedura di serraggio da utilizzare rispettivamente nei sistemi con 4, 5 o 6 fori:



È necessario seguire le indicazioni della casa madre del veicolo o del produttore aftermarket dei cerchi per stabilire le coppie di serraggio della bulloneria.



## E. CONTROLLO STATICO

Dopo aver effettuato il serraggio, con il veicolo ancora sul ponte, far girare la ruota con la spinta delle mani, al fine di assicurarsi che la rotazione avvenga liberamente senza alcun ingombro.

Riportare a terra il veicolo e controllare ancora una volta che gli pneumatici non entrino in contatto con alcun elemento meccanico o della carrozzeria, sterzando a destra e a sinistra e muovendo l'auto di qualche metro.

Controllare il serraggio dei distanziali e delle ruote dopo aver effettuato un rodaggio di circa 100km per rilevare eventuali allentamenti della bulloneria. Per il nuovo fissaggio dei componenti rieseguite le istruzioni precedentemente descritte.

## F. MANUTENZIONE

- Verificare sempre la giusta pressione degli pneumatici.
- Verificare che la bulloneria di fissaggio sia serrata come da tabella fornita dalla casa costruttrice. In caso, a solo titolo indicativo, si può utilizzare la tabella riportata precedentemente.
- Verificare che gli pneumatici non interferiscano con la carrozzeria.
- Verificare di tanto in tanto l'usura degli pneumatici per assicurarsi che convergenza e campanatura siano corretti.
- Verificare una o due volte l'anno e sempre ad ogni cambio degli pneumatici lo stato della bulloneria e, se necessario, sostituirla.
- Se coinvolti in un incidente, sostituire immediatamente i distanziali ruota.
- Seguire scrupolosamente le raccomandazioni del produttore del veicolo se fosse necessaria una riparazione dei componenti originali che avessero subito danni.

## G. PULIZIA

- Usare solamente un panno inumidito in acqua tiepida.
- Non usare mai solventi o soluzioni sgrassanti. Questi agenti possono rovinare il trattamento superficiale del distanziale.
- Asciugare utilizzando un panno asciutto in microfibra per non rigare il prodotto. Non utilizzare fonti di calore come asciugacapelli o altri riscaldatori meccanici o elettrici.

## H. GARANZIA

I distanziali Athena sono venduti senza alcuna garanzia espressa o implicita di commerciabilità o idoneità per uno scopo particolare.

L'installazione di questi prodotti potrebbe annullare la garanzia del costruttore del veicolo.

## I. RESPONSABILITÀ

Athena S.p.A. non sarà, in alcun caso, responsabile per danni particolari, incidentali o consequenziali, inclusi, ma non limitati al danno stesso, la perdita di profitto o di entrate, il costo della merce acquistata o di ricambio, o reclami dei clienti dell'acquirente, che possono sorgere e/o derivare dalla vendita, dall'installazione o dall'uso, proprio o improprio, di questo prodotto.

Athena non si ritiene responsabile di alcun danno derivante da un errato uso o ad un errato montaggio del distanziale.

## A. ADVERTENCIAS PRELIMINARES

Gracias por comprar un kit de espaciadores Athena.

Es indispensable consultar este manual para conocer las advertencias de seguridad, los procedimientos de instalación y mantenimiento, la lista de componentes y las especificaciones técnicas. Guarde el manual en un lugar seguro y seco para futuras referencias. Estas advertencias son fundamentales para garantizar la seguridad del usuario y evitar daños al producto, al vehículo o a las personas.

El montaje requiere un conocimiento básico de mecánica de automóviles y debe realizarse correctamente para garantizar su seguridad. Por eso, para garantizar una instalación correcta, le recomendamos dirigirse siempre a centros especializados y personal competente.

### ATENCIÓN:

La instalación de los espaciadores altera las características técnicas homologadas del vehículo. Por lo tanto, antes de instalarlos, es necesario comprobar si el código de circulación vial de su país permite esta modificación. De lo contrario, el uso queda reservado exclusivamente a zonas cerradas o circuitos.

## B. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA EL USO CORRECTO DE LOS ESPACIADORES ATHENA:

Antes de utilizarlos, lea atentamente este manual.

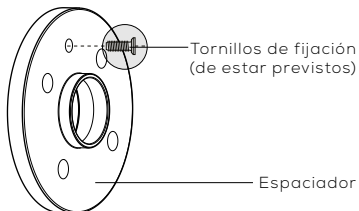
1. El espaciador no es un juguete. Manténgalo fuera del alcance de los niños y los animales porque contiene componentes pequeños que podrían ser ingeridos. No utilice el producto para otras finalidades diferentes a las que se especifican en estas instrucciones.
2. Antes de usarlo, asegúrese siempre de que el espaciador esté bien instalado y funcione correctamente.
3. Un uso inadecuado y diverso del indicado en estas notas puede causar un malfuncionamiento o la rotura del componente o del vehículo. Declinamos toda responsabilidad en caso de uso para fines que no sean los previstos o que superen los límites previstos.
4. No utilice el producto en combinación con otras aplicaciones que no sean las indicadas por Athena.
5. Compruebe que el tipo de pernos suministrados sea idéntico al suministrado con la llanta ya instalada.
6. En el caso de vehículos con ruedas distintas de las originales o en los que se hayan realizado modificaciones en su configuración o carrocería, le recomendamos en contacto con centros especializados para comprobar la viabilidad de la instalación.
7. En algunos casos es importante tener en cuenta las notas específicas relativas al espaciador. Estas notas pueden consultarse en <https://www.athena.eu/it-it/distanziali-auto-C25S1.htm> en la página de productos de cada kit de espaciadores.

VER LAS  
PÁGINAS DE  
PRODUCTO



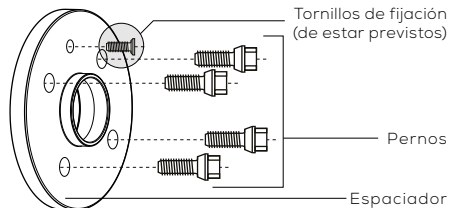
## C. LAYOUT DEL PRODUCTO

### ESPACIADORES SIN PERNOS

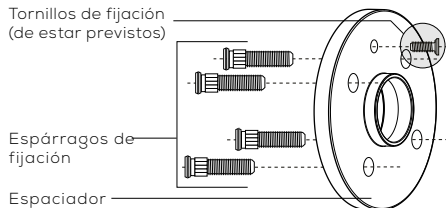


### ESPACIADORES CON PERNOS ATHENA

#### Con pernos

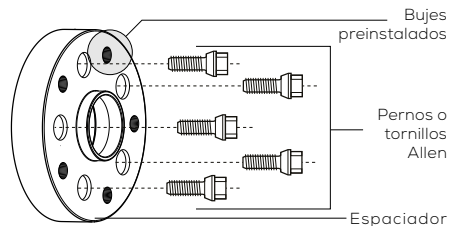


#### Con espárragos de fijación

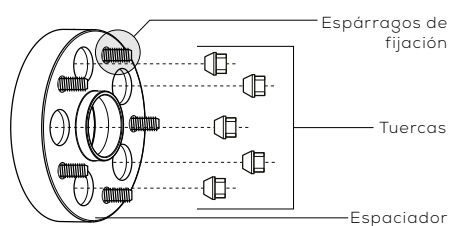


### ESPACIADORES CON DOBLES PERNOS ATHENA

#### Con bujes preinstalados y pernos / tornillos Allen



#### Con espárragos de fijación y tuercas



## PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS ESPACIADORES ATHENA

- Pernos de alta calidad fabricados en Italia, clase 10.9, perfectamente intercambiables con los originales y específicos de cada aplicación. Certificación TÜV.
- Diseño técnico de alto nivel, que garantiza una excelente estabilidad, incluso en condiciones extremas.
- Fabricación con máquinas de control numérico que garantizan tolerancias perfectas, para reducir las vibraciones y mejorar la sensación de conducción.

## D. INSTALACIÓN Y MONTAJE DE LOS ESPACIADORES:

### 1. OPERACIONES PRELIMINARES

Los videos de las instrucciones de montaje de nuestros espaciadores también se pueden ver en nuestro canal de YouTube en la sección "Tutoriales".

 **AthenaGroup**

VER LOS  
TUTORIALES



Proceda de la siguiente manera:

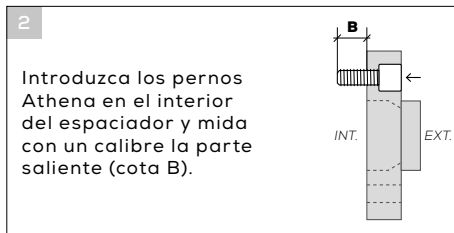
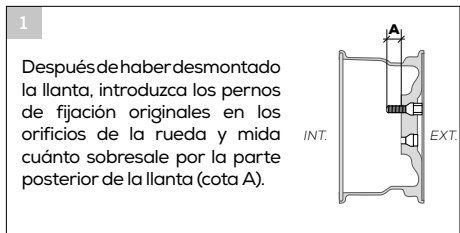
1. Coloque el coche en un puente elevador o utilice un gato equipado con calzos de sujeción para las ruedas, a fin de garantizar su seguridad.
2. Desmonte las ruedas en cuestión.
3. Limpie a fondo los cubos de las ruedas con ayuda de un cepillo metálico y un desengrasante para piezas mecánicas. Las superficies de apoyo y todas las partes en contacto con los espaciadores no deben tener rastros de óxido (el acero debe estar desnudo).
4. Realice esta misma operación de limpieza en la parte interna de la llanta de la rueda, en la parte que entrará en contacto con el espaciador.
5. Si la tapa de grasa de los cojinetes de la rueda obstaculiza la operación, deberá retirarla y volver a montarla en el centro del espaciador después de haberlo instalado.
6. Después de limpiar perfectamente los cubos de las ruedas, coloque los espaciadores para comprobar su aplicación. Compruebe la distancia entre ejes, el diámetro del cubo y las rosas de los pernos.
7. Los espaciadores deben quedar perfectamente apoyados hasta que topen sobre la superficie del disco de freno o del tambor.
8. Los espaciadores deben colocarse de manera que su superficie se adhiera por completo a la del cubo de la rueda. Si se colocan torcidos, los espaciadores podrían bloquearse y romperse.
9. Retire los espaciadores y aplique grasa en toda la superficie de apoyo del cubo.

## 2. PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DE LA LONGITUD DE LOS PERNOS DE FIJACIÓN EN LOS ESPACIADORES DE DOBLE PERNO

Los kits de espaciadores Athena con pernos o espárragos se suministran con los pernos correctos para reemplazar los pernos originales. Por lo tanto, si ha comprado este tipo de producto, puede ignorar la parte que se describe a continuación. Así que puede pasar a la sección E.

Por el contrario, en el caso de los kits de espaciadores Athena con pernos dobles, es indispensable comprobar atentamente la longitud correcta de los pernos o los espárragos para garantizar un montaje correcto y seguro. Preste mucha atención a los siguientes pasos, según corresponda.

### ESPACIADORES DE DOBLE PERNO CON BUJES Y PERNOS



En condiciones óptimas, la cota B del perno debería ser idéntica a la cota A. En cualquier caso, la diferencia entre las cotas A y B, tanto por exceso como por defecto, no debe superar los 5 mm.

Al no poder predecir todas las longitudes posibles de los pernos incluidos en las ruedas a escala mundial, Athena proporciona, en algunos casos, pernos más largos para garantizar la seguridad del vehículo. Por esta razón, si los pernos incluidos en el kit Athena son más largos que la parte que sobresale del perno suministrado con las ruedas, hay que acortar la longitud de los pernos con un serrucho. Lo importante es que, después del ajuste, se quiten las rebabas de la rosca para poder enroscarlos correctamente en el cubo de la rueda.

#### CONTROL DINÁMICO DE LA LONGITUD DEL PERNO EN EL VEHÍCULO.

Para asegurarse de que las operaciones descritas anteriormente se hayan realizado correctamente, proceda de la siguiente manera:

Coloque el espaciador en el cubo del vehículo y, al apretarlo, cuente el número de vueltas que da a los pernos hasta que entran en contacto con el espaciador. Llegue hasta el apriete máximo que se pueda realizar manualmente.

Para los pernos M12x1.50, M14x1.50 y M16x1.50

el número mínimo de vueltas debe ser 10 (lo que corresponde a un saliente de unos 15mm).

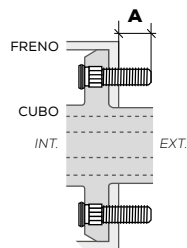
Para los pernos M12x1.25, M14x1.25

el número mínimo de vueltas debe ser 12 (lo que corresponde a un saliente de unos 15mm).

## ESPACIADORES DE DOBLE PERNO CON ESPÁRRAGOS DE FIJACIÓN Y TUERCAS

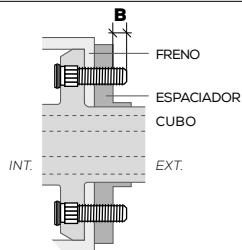
1

Después de haber desmontado la llanta, mida con un calibrador el saliente de los espárragos fijados en el cubo de la rueda (cota A).



2

Coloque el espaciador en el cubo de la rueda y utilice un calibrador para medir el saliente de los espárragos preinstalados en el cubo (cota B).

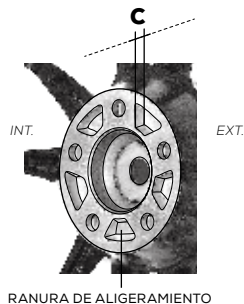


3

**Si la llanta presenta ranuras de aligeramiento:**

Mida la profundidad (cota C) con un calibre. La profundidad de las ranuras de aligeramiento (cota C) debe ser al menos como la cota B.

Ejemplo: Si el espárrago preinstalado en el cubo mide 30mm (cota A) y se instala un espaciador de 20mm, el saliente será de 10mm (cota B). Luego, compruebe que la profundidad de las ranuras de aligeramiento (cota C) sea de al menos 10 mm



Si no hubiera ranuras de aligeramiento o se estuvieran utilizando llantas de hierro, es necesario acortar los espárragos originales del vehículo para que su longitud sea igual al espesor del espaciador.

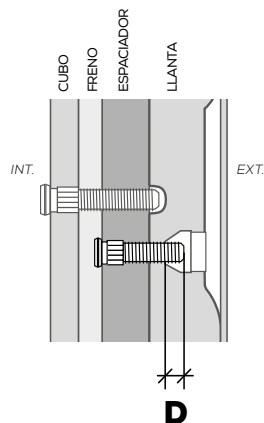
**Proceda comprobando la compatibilidad de las tuercas originales de la siguiente manera:**

Mantenga el espaciador aplicado y monte la rueda. Compruebe cuánto sobresale el espárrago de la llanta (cota D).

La cota D no debe ser inferior al diámetro de la rosca de la tuerca; de lo contrario, la tuerca no se puede montar.

Ejemplo: una tuerca M14x1.25 es una tuerca con un diámetro de 14 mm. Por lo tanto, el espárrago debe sobresalir al menos 14 mm.

Si las tuercas de apriete están cerradas, también es necesario medir la profundidad de la tuerca con un calibrador y comprobar que la cota D no sea mayor que la profundidad de la tuerca cerrada.



#### **ATENCIÓN:**

Si decide quitar el espaciador y utilizar el vehículo en su configuración original, debe reemplazar los espárragos acortados por otros nuevos del mismo tipo y longitud que los suministrados originalmente con el cubo de la rueda.

#### **CONTROL DINÁMICO DE LA LONGITUD DEL PERNO EN EL VEHÍCULO.**

Para asegurarse de que las operaciones descritas anteriormente se hayan realizado correctamente, puede proceder de la siguiente manera:

Coloque el espaciador en el cubo del vehículo y, al apretarlo, cuente el número de vueltas que da a los pernos hasta que entran en contacto con el espaciador. Llegue hasta el apriete máximo que se pueda realizar manualmente.

Para los pernos M12x1.50, M14x1.50 y M16x1.50

El número mínimo de vueltas debe ser 10 (que corresponde a un saliente de unos 15mm).

Para los pernos M12x1.25, M14x1.25

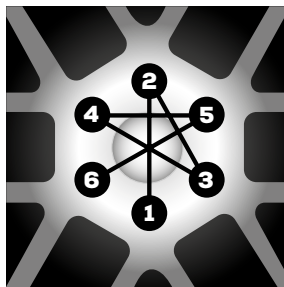
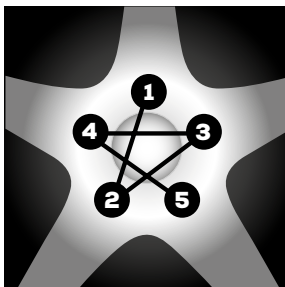
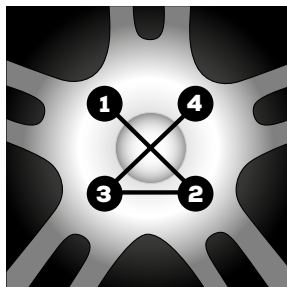
El número mínimo de vueltas debe ser 12 (que corresponde a un saliente de unos 15mm).

### 3. APRIETE FINAL

Una vez comprobadas las medidas de los tornillos de fijación, puede proceder al apriete final del espaciador por medio de los pernos. Se recomienda encarecidamente utilizar una llave dinamométrica para apretar los distintos componentes.

En algunos casos, Athena incluye tornillos de fijación en el kit, que sirven para fijar el espaciador al cubo de la rueda. En estos casos, no se olvide de atornillar los tornillos en los orificios específicos asegurándose de que queden ocultos en sus alojamientos.

A continuación, se muestra el esquema de apriete que debe utilizarse respectivamente en los sistemas con 4, 5 o 6 orificios:



Es necesario seguir las instrucciones del fabricante del vehículo o del productor aftermarket de las llantas para determinar los pares de apriete de los pernos.



## E. CONTROL ESTÁTICO

Después de haber realizado el apriete, con el vehículo todavía en el puente elevador, gire la rueda con la fuerza de las manos para asegurarse de que gire libremente y sin impedimentos.

Vuelva a colocar el vehículo en el suelo y compruebe, una vez más, que los neumáticos no entren en contacto con ningún elemento mecánico ni de la carrocería; para ello, gire el volante a la izquierda y a la derecha, y desplace el coche unos cuantos metros.

Revise el apriete de los espaciadores y las ruedas después de haber hecho un rodaje de unos 100 km para comprobar si los pernos se han aflojado. Para volver a fijar los componentes, siga las instrucciones descritas anteriormente.

## F. MANTENIMIENTO

- Compruebe siempre que la presión de los neumáticos sea correcta.
- Compruebe que los pernos de fijación estén bien apretados, conforme a la tabla proporcionada por el fabricante. En caso necesario, puede utilizar la tabla anterior, pero solamente como orientación.
- Compruebe que los neumáticos no interfieran con la carrocería.
- Revise el desgaste de los neumáticos de vez en cuando para asegurarse de que la convergencia y el ángulo de caída sean correctos.
- Una o dos veces al año y en cada cambio de neumáticos compruebe el estado de los pernos y, de ser necesario, cámbielos.
- En caso de accidente, reemplace los espaciadores de las ruedas inmediatamente.
- Si fuera necesario reparar componentes originales que hubieran sufrido daños, siga estrictamente las recomendaciones del fabricante del vehículo.

## G. LIMPIEZA

- Utilice solamente un paño humedecido en agua templada.
- Nunca utilice disolventes ni soluciones desengrasantes. Estos agentes pueden estropear el tratamiento de la superficie del espaciador.
- Seque con un paño de microfibra seco para no rayar el producto. No utilice fuentes de calor como secadores de pelo u otros calentadores mecánicos o eléctricos.

## H. GARANTÍA

Los espaciadores Athena se venden sin ninguna garantía expresa o implícita de comerciabilidad o idoneidad para una finalidad específica.

La instalación de estos productos puede anular la garantía del fabricante del vehículo.

## I. RESPONSABILIDAD

Athena S.p.A. no será responsable, en ningún caso, de los daños específicos, incidentales o consecuentes, incluidos, entre otros, la pérdida de beneficios o ingresos, el coste de la mercancía comprada o de las piezas de repuesto, ni tampoco las reclamaciones de los clientes del comprador, que puedan surgir y/o resultar de la venta, instalación o uso, adecuado o inadecuado, de este producto. Athena no se hace responsable de ningún daño derivado del uso incorrecto ni de la instalación incorrecta del espaciador.

## A. AVERTISSEMENTS PRÉLIMINAIRES

Merci d'avoir acheté un kit d'entretoises Athena.

Il est essentiel de consulter ce manuel pour les avertissements de sécurité, les procédures d'installation et de maintenance, pour la liste des composants et les spécifications techniques. Conservez le manuel dans un endroit sûr et sec pour toute consultation ultérieure. Ces avertissements sont essentiels pour assurer la sécurité de l'utilisateur et éviter tout dommage au produit lui-même, au véhicule ou aux personnes.

Le montage nécessite une connaissance de base de la mécanique automobile et doit être effectué de manière professionnelle pour assurer votre sécurité. C'est pourquoi nous vous recommandons de toujours consulter des centres spécialisés et du personnel compétent pour une installation correcte.

### ATTENTION:

L'installation des entretoises modifie les caractéristiques techniques homologuées de la voiture. Il est donc nécessaire de vérifier si ce changement est autorisé par le code de la route de votre pays avant l'installation. Dans le cas contraire, l'utilisation est réservée exclusivement dans les zones fermées ou sur la piste.

## B. CONSIGNES DE SÉCURITÉ POUR UNE UTILISATION CORRECTE DES ENTRETOISES ATHENA:

Veuillez lire attentivement ce manuel avant l'utilisation.

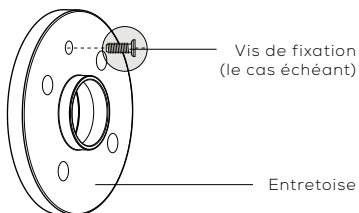
1. L'entretoise n'est pas un jouet. Tenir hors de portée des enfants et/ou animaux car elle contient des composants de petites dimensions qui pourraient être ingérés. Ne pas utiliser le produit dans un but différent de celui spécifié par les présentes indications.
2. Toujours s'assurer, avant l'utilisation, que l'entretoise est correctement installée et en état de marche.
3. Une utilisation incorrecte vis-à-vis des indications dans les présentes notes peut entraîner un dysfonctionnement ou une rupture du composant ou du véhicule. Nous n'acceptons aucune responsabilité pour des raisons étrangères ou en dehors des limites prévues.
4. Ne pas utiliser le produit en combinaison avec des applications autres que celles indiquées par Athena.
5. Vérifier que le type de boulons fournis est identique à celui fourni avec la jante déjà installée.
6. Pour les véhicules qui ont des roues autres que les roues d'origine, ou dont la configuration ou la carrosserie ont été modifiées, il est conseillé de contacter des centres spécialisés pour vérifier la faisabilité de l'installation.
7. Dans certains cas, il est important de tenir compte de notes spécifiques concernant l'entretoise. Ces notes peuvent être consultées sur le site <https://www.athena.eu/it-it/distanziali-auto-C25S1.htm> sur la page produit de chaque kit d'entretoise.

VOIR LES  
PAGES DU  
PRODUIT



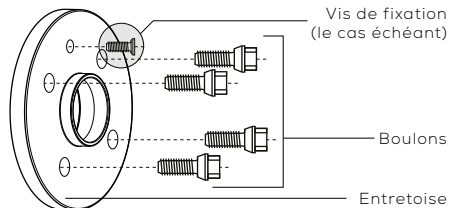
## C. PRÉSENTATION DU PRODUIT

### ENTRETOISES SANS BOULONS

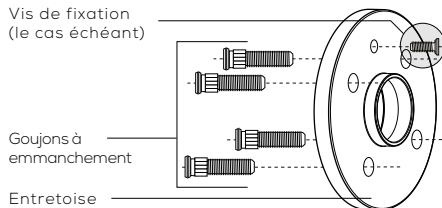


### ENTRETOISES AVEC BOULONS ATHENA

#### Avec boulons

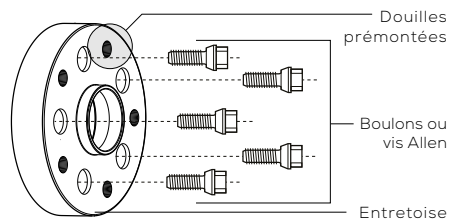


#### Avec goujons à emmanchement

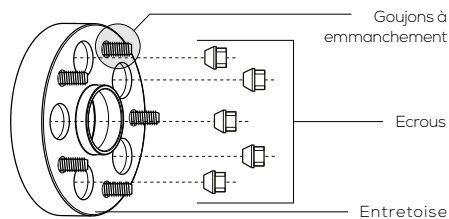


### ENTRETOISES AVEC DOUBLE BOULON ATHENA

#### Avec douilles préinstallées et boulons/vis Allen



#### Avec goujons à emmanchement et écrous



## PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DES ENTRETOISE ATHENA

- Boulons de haute qualité fabriqués en Italie, classe 10.9 parfaitement interchangeables avec l'original et spécifiques à chaque application. Certification TÜV.
- Une conception technique de haut niveau qui garantit une excellente stabilité même dans des conditions extrêmes.
- Fabrication avec des machines à commande numérique qui assurent des tolérances parfaites pour réduire les vibrations et améliorer la sensation de conduite.

## D. INSTALLATION ET MISE EN PLACE DES ENTRETOISES:

### 1. OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

Les vidéos des instructions de montage de nos entretoises peuvent également être visionnées sur notre chaîne YouTube dans la section « Tutoriels ».

 **AthenaGroup**

VOIR LES  
TUTORIELS



Procéder comme suit:

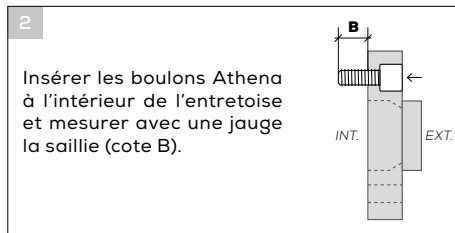
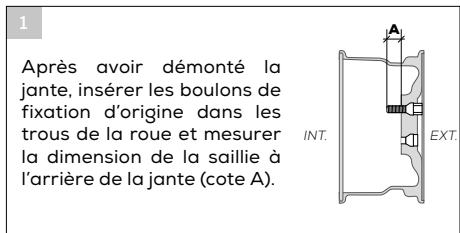
1. Placer la voiture sur un pont ou utiliser un cric et des cales de roues pour assurer votre sécurité.
2. Démonter les roues concernées.
3. Nettoyer soigneusement les moyeux de roue avec une brosse métallique et un dégraissant pour les pièces mécaniques. Les surfaces d'appui et toutes les parties en contact avec les entretoises ne doivent présenter aucune trace d'oxydation (l'acier doit être nu).
4. Procéder à la même opération de nettoyage sur l'intérieur de la jante, sur la partie qui entrera en contact avec l'entretoise.
5. Si le couvercle pare-graisse des roulements de roue est trop grand, il doit être retiré et remonté au centre de l'entretoise après l'installation de cette dernière.
6. Après avoir parfaitement nettoyé les moyeux de roue, positionner les entretoises pour vérifier leur application. Vérifier l'entraxe, le diamètre du moyeu et le filetage des boulons.
7. Les entretoises doivent appuyer parfaitement jusqu'à ce qu'elles soient en butée complète sur la surface du disque ou du tambour de frein.
8. Les entretoises doivent être positionnées de manière à ce que leur surface adhère complètement à celle du moyeu de la roue. Un positionnement en biais pourrait bloquer l'entretoise et causer sa rupture.
9. Retirer les entretoises et appliquer de la graisse sur toute la surface d'appui du moyeu.

## 2. PROCÉDURE DE VÉRIFICATION DE LA LONGUEUR DES BOULONS DE FIXATION DANS LES ENTRETOISES À DOUBLE BOULON

Les kits d'entretoise Athena avec boulons ou goujons sont déjà fournis avec les boulons appropriés pour remplacer l'équipement d'origine. En cas d'achat de ce type de produit, la partie décrite ci-dessous peut donc être ignorée. Passer donc à la section E.

Au contraire, dans le cas des kits d'entretoise Athena à double boulon, une vérification minutieuse de la longueur correcte des boulons ou des goujons est essentielle pour un montage correct et sûr. Faire très attention aux étapes suivantes, le cas échéant..

### ENTRETOISES À DOUBLE BOULON AVEC DOUILLES ET BOULONS



Dans une condition optimale, la cote B du boulon doit être identique à la cote A. En tout cas, la différence entre les cotes A et B, en excès ou en défaut, ne doit pas dépasser 5 mm.

N'étant pas en mesure de prévoir toutes les longueurs possibles des boulons inclus dans les roues à l'échelle mondiale, Athena fournit, dans certains cas, des boulons plus longs pour la sécurité du véhicule. C'est pourquoi, si les boulons inclus dans le kit Athena sont plus longs que la saillie du boulon fourni avec les roues, la longueur des boulons doit être raccourcie à l'aide d'une scie à métaux. L'important est qu'après le réglage, les bavures éventuelles soient éliminées du filetage afin de pouvoir les visser correctement dans le moyeu de la roue.

#### CONTRÔLE DYNAMIQUE DE LA LONGUEUR DES BOULONS SUR LE VÉHICULE.

Pour s'assurer que les opérations décrites ci-dessus ont été effectuées correctement, procéder comme suit: Positionner l'entretoise sur le moyeu du véhicule et, lors du serrage, compter le nombre de tours effectués avec les boulons pour atteindre le contact avec l'entretoise. C'est le serrage maximum qui peut être effectué manuellement.

Pour les boulons M12x1,50, M14x1,50 et M16x1,50

Le nombre minimum de tours doit être de 10 (ce qui correspond à une saillie d'environ 15 mm).

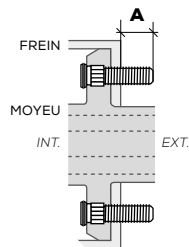
Pour les boulons M12x1,25 et M14x1,25

Le nombre minimum de tours doit être de 12 (ce qui correspond à une saillie d'environ 15 mm)..

## ENTRETOISES À DOUBLE BOULON AVEC GOUJONS À EMMANCHEMENT ET ÉCROUS

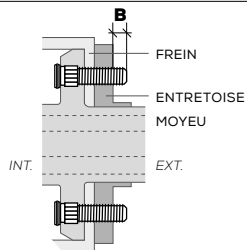
1

Après avoir démonté la jante, utiliser une jauge pour mesurer la dimension de saillie des goujons emmanchés dans le moyeu de la roue (cote A).



2

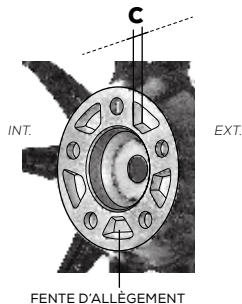
Appliquer l'entretoise sur le moyeu de la roue et utiliser une jauge pour mesurer la dimension de saillie des goujons prémontés dans le moyeu (cote B).



3

**Si la jante est équipée de fentes d'allègement:**  
Mesurer la profondeur (cote C) avec une jauge.  
La profondeur des fentes d'allègement (cote C) doit être au moins aussi profonde que la cote B.

Exemple : Si le goujon prémonté dans le moyeu mesure 30 mm (cote A) et qu'une entretoise de 20 mm est installée, la saillie sera de 10 mm (cote B). Vérifier donc que la profondeur des fentes d'allègement (cote C) est d'au moins 10 mm.



En cas d'absence des fentes ou d'utilisation de jantes en fer, il est nécessaire de raccourcir les goujons d'origine de la voiture et de ramener leur longueur à une valeur égale à l'épaisseur de l'entretoise.

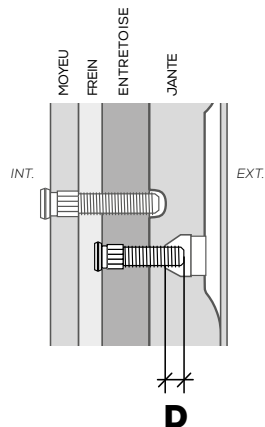
### Procéder comme suit pour vérifier la compatibilité des écrous d'origine:

Garder l'entretoise appliquée et monter la roue. Vérifier la saillie du goujon par rapport à la jante (cote D).

La cote D ne doit pas être inférieure au diamètre du filetage de l'écrou, sinon l'écrou ne peut pas être monté.

Exemple : un écrou M14x1,25 est un écrou dont le diamètre est de 14 mm. La saillie minimale du goujon doit donc être d'au moins 14 mm.

Si les écrous de serrage sont serrés, il est également nécessaire de mesurer la profondeur de l'écrou avec une jauge et de vérifier que la cote D n'est pas supérieure à la profondeur de l'écrou serré.



### ATTENTION:

si l'on décide de retirer l'entretoise et d'utiliser le véhicule comme à l'origine, il faut remplacer les goujons raccourcis par de nouveaux goujons de même type et de même longueur que ceux fournis à l'origine dans le moyeu de la roue.

### CONTRÔLE DYNAMIQUE DE LA LONGUEUR DES BOULONS SUR LE VÉHICULE.

Pour s'assurer que les opérations décrites ci-dessus ont été effectuées correctement, il est possible de procéder comme suit:

Positionner l'entretoise sur le moyeu du véhicule et, lors du serrage, compter le nombre de tours effectués avec les boulons pour atteindre le contact avec l'entretoise. C'est le serrage maximum qui peut être effectué manuellement.

Pour les boulons M12x1,50, M14x1,50 et M16x1,50

le nombre minimum de tours doit être de 10 (correspondant à une saillie d'environ 15 mm).

Pour les boulons M12x1,25 et M14x1,25

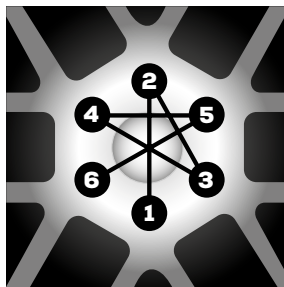
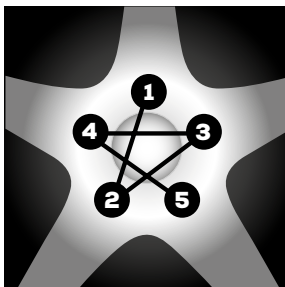
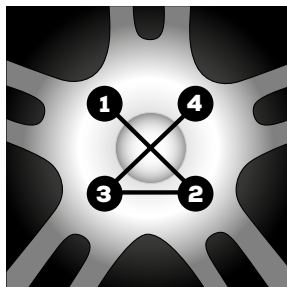
le nombre minimum de tours doit être de 12 (correspondant à une saillie d'environ 15 mm).

### 3. SERRAGE FINAL

Une fois les dimensions des vis de fixation vérifiées, il est possible de procéder au serrage final de l'entretoise au moyen des boulons. Il est fortement recommandé d'utiliser une clé dynamométrique pour serrer les différents composants.

Dans certains cas, Athena insère dans le kit des vis de fixation qui sont utilisées pour fixer l'entretoise au moyeu de la roue. Dans ces cas, veiller à visser les vis dans les trous prévus à cet effet en s'assurant qu'elles disparaissent dans leur siège.

Le schéma de la procédure de serrage à utiliser dans les systèmes à 4, 5 ou 6 trous respectivement est le suivant :



Il est nécessaire de suivre les instructions du constructeur du véhicule ou du fabricant des jantes de rechange pour déterminer les couples de serrage des boulons.



## E. CONTRÔLE STATIQUE

Après le serrage, le véhicule étant toujours sur le pont, faire tourner la roue en la poussant avec les mains afin de s'assurer que la rotation s'effectue librement sans aucune contrainte.

Ramener le véhicule au sol et vérifier une nouvelle fois que les pneus n'entrent pas en contact avec des éléments mécaniques ou de la carrosserie, en braquant à droite et à gauche et en déplaçant la voiture de quelques mètres.

Contrôler le serrage des entretoises et des roues après un rodage d'environ 100 km pour détecter tout desserrage des boulons. Pour la nouvelle fixation des composants, suivre les instructions décrites ci-dessus.

## F. ENTRETIEN

- Toujours vérifier la bonne pression des pneus.
- Vérifier que les boulons de fixation sont bien serrés selon le tableau fourni par le fabricant. Si tel est le cas, le tableau ci-dessus ne peut être utilisé qu'à titre indicatif.
- Vérifier que les pneus n'interfèrent pas avec la carrosserie.
- Vérifier de temps en temps l'usure des pneus pour s'assurer que le pincement et le carrossage sont corrects.
- Vérifier l'état des boulons une ou deux fois par an et toujours à chaque changement de pneus et les remplacer si nécessaire.
- En cas d'accident, remplacer immédiatement les entretoises de roue.
- Suivre scrupuleusement les recommandations du constructeur du véhicule si des pièces d'origine endommagées doivent être réparées.

## G. NETTOYAGE

- Utiliser uniquement un chiffon humidifié à l'eau chaude.
- Ne jamais utiliser de solvants ou de solutions de dégraissage. Ces agents peuvent abîmer le traitement de surface de l'entretoise.
- Sécher à l'aide d'un chiffon sec en microfibre afin de ne pas rayer le produit. Ne pas utiliser de sources de chaleur telles que des sèche-cheveux ou d'autres appareils de chauffage mécaniques ou électriques.

## H. GARANTIE

Les entretoises Athena sont vendues sans aucune garantie explicite ou implicite de qualité marchande ou d'adéquation à un usage particulier.

L'installation de ces produits peut annuler la garantie du constructeur du véhicule.

## I. RESPONSABILITÉ

En aucun cas Athena S.p.A. ne sera responsable de dommages spéciaux, accidentels ou consécutifs, y compris, mais sans s'y limiter, la perte de profit ou de revenus, le coût des marchandises achetées ou des pièces de rechange, ou les réclamations des clients de l'acheteur, qui peuvent survenir et/ou résulter de la vente, de l'installation ou de l'utilisation, correcte ou incorrecte, de ce produit.

Athena n'est pas responsable des dommages résultant d'une mauvaise utilisation ou d'un montage incorrect de l'entretoise.

## A. EINLEITENDE HINWEISE

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Athena Abstandshalter-Kit entschieden haben.

Es ist unbedingt erforderlich, die Sicherheitshinweise, die Verfahrensweise für Installation und Wartung, die Liste der Bauteile und die technischen Spezifikationen in diesem Handbuch einzusehen. Bewahren Sie das Handbuch für späteres Nachschlagen an einem sicheren und trockenen Ort auf. Diese Hinweise sind grundlegend, um die Sicherheit des Benutzers zu gewährleisten und Schäden am Produkt, am Fahrzeug oder an Personen zu vermeiden.

Die Montage erfordert Grundkenntnisse der Kfz-Mechanik und muss nach den Regeln der Technik ausgeführt werden, um Ihre Sicherheit zu gewährleisten. Aus diesem Grund empfehlen wir Ihnen, sich für die korrekte Installation stets an Fachzentren und sachkundiges Personal zu wenden.

### ACHTUNG:

Der Einbau der Abstandshalter verändert die zugelassenen technischen Merkmale des Fahrzeugs. Es ist daher notwendig, vor der Montage zu prüfen, ob diese Änderung nach der Straßenverkehrsordnung Ihres Landes zulässig ist. Ansonsten ist die Nutzung ausschließlich auf geschlossene Bereiche oder auf Rennstrecken beschränkt.

## B. SICHERHEITSHINWEISE FÜR DIE ORDNUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG VON ATHENA ABSTANDSHALTERN:

Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor der Verwendung sorgfältig durch.

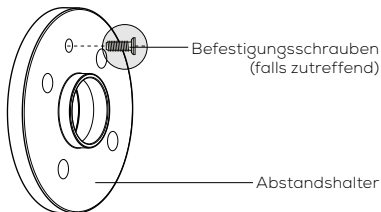
1. Der Abstandshalter ist kein Spielzeug. Außer Reichweite von Kindern und/oder Tieren aufbewahren, da er Kleinteile enthält, die verschluckt werden könnten. Nicht für andere als die in dieser Anleitung angegebenen Zwecke verwenden.
2. Immer vor der Verwendung sicherstellen, dass der Abstandshalter korrekt installiert wurde und funktioniert.
3. Eine unsachgemäße Verwendung in Bezug auf die Angaben in diesen Hinweisen kann zu Fehlfunktionen oder Brüchen des Bauteils oder des Fahrzeugs führen. Für andere Verwendungszwecke oder außerhalb der vorgesehenen Betriebsgrenzen wird jegliche Haftung zurückgewiesen.
4. Das Produkt nicht in Kombination mit anderen als den von Athena angegebenen Anwendungen verwenden.
5. Kontrollieren, dass die Art der mitgelieferten Schrauben identisch ist mit jener, die mit der bereits montierten Radfelge geliefert wurde.
6. Bei Fahrzeugen, an denen andere Räder als die Originalräder montiert sind oder an denen Änderungen am Fahrwerk oder an der Karosserie vorgenommen wurden, empfiehlt es sich, sich an Fachzentren zu wenden, um die Machbarkeit der Montage zu prüfen.
7. In einigen Fällen ist es wichtig, spezielle Hinweise zum Abstandshalter zu berücksichtigen. Diese Hinweise können unter <https://www.athena.eu/it-it/distanziali-auto-C25S1.htm> auf der Produktseite jedes Abstandshalter-Kits eingesehen werden.

PRODUKTSEITEN  
ANZEIGEN



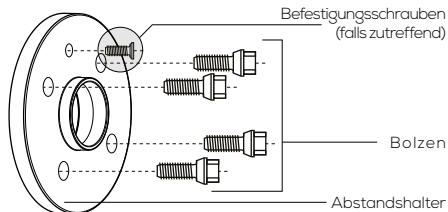
## C. LAYOUT DES PRODUKTS

### ABSTANDSHALTER OHNE BOLZEN

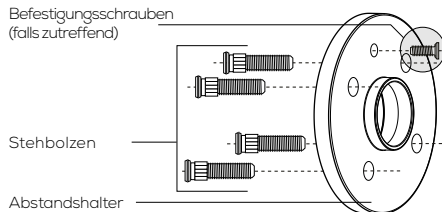


### ABSTANDSHALTER MIT BOLZEN VON ATHENA

#### Mit Bolzen

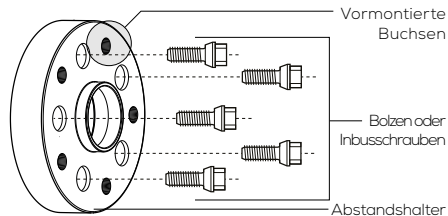


#### Mit Stehbolzen

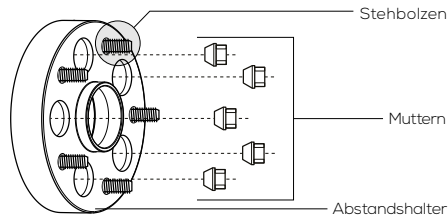


### ABSTANDSHALTER MIT DOPPELTEN BOLZEN VON ATHENA

#### Mit vorinstallierten Buchsen und Bolzen / Inbusschrauben



#### Mit Stehbolzen und Müttern



## HAUPTMERKMALE DER ATHENA ABSTANDSHALTER

- Hochwertige Bolzen Made in Italy, Klasse 10.9, perfekt austauschbar mit dem Original und spezifisch für jede Anwendung. TÜV-Zertifizierung.
- Hochwertiges technisches Design, das auch unter extremen Bedingungen eine hervorragende Stabilität garantiert.
- Fertigung mit numerisch gesteuerten Maschinen, die perfekte Toleranzen sicherstellen zur Verringerung von Vibrationen und zur Verbesserung des Fahrgefühls.

## D. MONTAGE UND INBETRIEBSETZUNG DER ABSTANDSHALTER:

### 1. VORBEREITENDE ARBEITEN

Die Videos der Montageanleitungen für unsere Abstandshalter können auch auf unserem YouTube-Kanal im Abschnitt "Tutorials" angesehen werden.

 **AthenaGroup**

TUTORIALS  
ANSEHEN



Gehen Sie wie folgt vor:

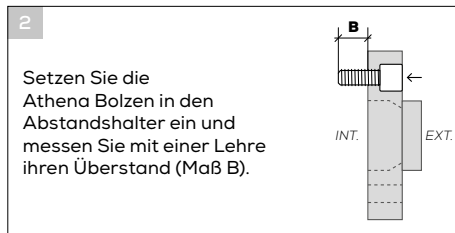
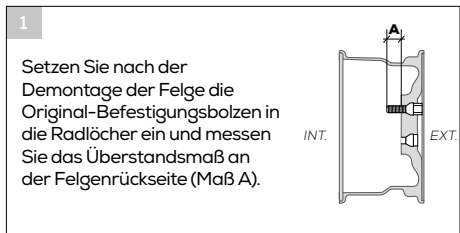
1. Stellen Sie das Auto auf eine Bühne oder verwenden Sie einen Wagenheber, der mit Unterlegkeilen ausgestattet ist, um Ihre Sicherheit zu gewährleisten.
2. Demontieren Sie die betroffenen Räder.
3. Reinigen Sie die Radnaben gründlich mithilfe einer Drahtbürste und einem Entfetter für mechanische Teile. Die Auflageflächen und alle Teile, die mit den Abstandshaltern in Berührung kommen, dürfen keine Oxidationsspuren aufweisen (der Stahl muss blank sein).
4. Führen Sie den gleichen Reinigungsvorgang auch an der Innenseite der Radfelge an dem Teil aus, das mit dem Abstandshalter in Kontakt kommen wird.
5. Der eventuelle Aufbau des Fettschutzdeckels der Radlager muss entfernt werden und wieder in der Mitte des Abstandshalter montiert werden, nachdem dieser installiert wurde.
6. Nachdem Sie die Radnaben perfekt gereinigt haben, positionieren Sie die Abstandshalter um ihre Anbringung zu prüfen. Prüfen Sie Achsabstand, Nabendurchmesser und Bolzengewinde.
7. Die Abstandshalter müssen perfekt, ganz auf Anschlag auf der Oberfläche der Bremsscheibe oder der Trommel aufliegen.
8. Die Abstandshalter müssen so positioniert werden, dass ihre Oberfläche vollständig an jener der Radnabe anliegt. Eine schiefe Platzierung könnte den Abstandshalter blockieren und zum Bruch führen.
9. Entfernen Sie die Abstandshalter und tragen Sie auf der gesamten Auflagefläche an der Nabe Fett auf.

## 2. VERFAHREN ZUR ÜBERPRÜFUNG DER LÄNGE DER BEFESTIGUNGSBOLZEN BEI ABSTANDSHALTERN MIT DOPPELTEN BOLZEN

Die Athena Abstandshalter-Kits mit Bolzen oder Stehbolzen werden bereits samt den richtigen Bolzen als Ersatz für die Originalausrüstung geliefert. Wenn Sie diese Art von Produkt erworben haben, können Sie nachstehend beschriebenen Teil daher übergehen. Fahren Sie mit Abschnitt E fort.

Im Gegenteil ist bei Athena Abstandshalter-Kits mit doppelten Bolzen unbedingt eine sorgfältige Überprüfung der richtigen Länge der Bolzen oder Stehbolzen für eine korrekte und sichere Montage erforderlich. Beachten Sie gegebenenfalls die folgenden Schritte.

### ABSTANDSHALTER MIT DOPPELTEN BOLZEN MIT BUCHSEN UND BOLZEN



Im Optimalzustand sollte das Maß B des Bolzens mit dem Maß A identisch sein. Auf jeden Fall darf die Differenz zwischen dem Maß A und B, Übermaß oder Untermaß, nicht mehr als 5 mm betragen.

Da Athena nicht in der Lage ist, alle möglichen Längen der Bolzen im Lieferumfang der Räder auf globaler Ebene vorherzusehen, bietet Athena in einigen Fällen längere Schrauben für ein sicheres Fahrzeug an. Aus diesem Grund muss die Bolzenlänge mit einer Metallsäge gekürzt werden, falls die im Athena-Kit enthaltenen Bolzen länger sind als der Überstand des mit den Rädern mitgelieferten Bolzens. Wichtig ist, dass nach der Anpassung etwaige Grate aus dem Gewinde entfernt werden, damit das ordnungsgemäße Anschrauben an der Radnabe möglich ist.

#### DYNAMISCHE KONTROLLE DER BOLZENLÄNGE AM FAHRZEUG.

Um sicherzustellen, dass die oben beschriebenen Vorgänge korrekt ausgeführt wurden, gehen Sie wie folgt vor: Positionieren Sie den Abstandshalter auf der Fahrzeugnabe und zählen Sie beim Festziehen die Anzahl der Umdrehungen mit den Bolzen, bis die Berührung mit dem Abstandshalter erreicht wurde. Sie erhalten damit den maximalen Anzug, der manuell hergestellt werden kann.

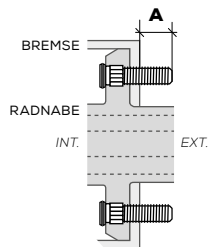
Bei den Bolzen M12x1.50, M14x1.50 und M16x1.50 muss die Mindestanzahl der Umdrehungen 10 betragen (dies entspricht einem Überstand von ca. 15 mm).

Bei den Bolzen M12x1.25, M14x1.25 muss die Mindestanzahl der Umdrehungen 12 betragen (dies entspricht einem Überstand von ca. 15 mm).

## ABSTANDSHALTER MIT DOPPELTEN BOLZEN MIT STEHBOLZEN UND MUTTERN

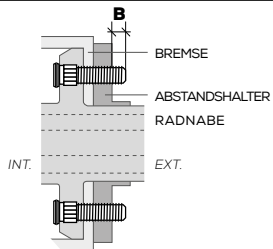
1

Messen Sie nach der Demontage der Felge mit einer Lehre das Überstandsmaß der in die Radnabe eingesteckten Stehbolzen (Maß A).



2

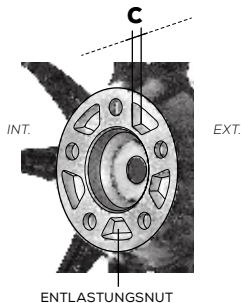
Bringen Sie den Abstandshalter an der Radnabe an und messen Sie mit einer Lehre das Überstandsmaß der in der Nabe vormontierten Stehbolzen (Maß B).



3

Falls die Felge mit Entlastungsnuten ausgestattet ist: messen Sie mit einer Lehre deren Tiefe (Maß C). Die Tiefe der Entlastungsnuten (Maß C) muss zumindest dem Maß B entsprechen.

Beispiel: Wenn der in der Nabe vormontierte Stehbolzen 30 mm (Maß A) misst und ein 20 mm Abstandshalter installiert wird, beträgt der Überstand 10 mm (Maß B). Überprüfen Sie dann, dass die Tiefe der Entlastungsnut (Maß C) mindestens 10 mm beträgt.



Falls die Nuten nicht vorhanden sind oder Stahlfelgen verwendet werden, ist es notwendig, die Originalstehbolzen des Fahrzeugs zu kürzen und ihre Länge auf die Dicke des Abstandshalters zu bringen

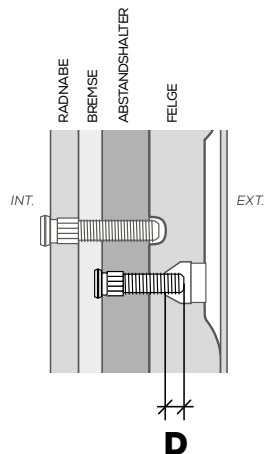
### Gehen Sie wie folgt vor und prüfen Sie die Kompatibilität der Originalmuttern:

Lassen Sie den Abstandshalter angebracht und montieren Sie das Rad. Kontrollieren Sie den Überstand des Stehbolzens über die Felge (Maß D).

Das Maß D darf nicht kleiner als der Gewindedurchmesser der Mutter sein, sonst kann diese nicht montiert werden.

Beispiel: Eine Mutter M14x1,25 ist eine Mutter mit einem Durchmesser von 14 mm. Der Mindestüberstand des Stehbolzens muss daher zumindest 14 mm betragen.

Wenn die Spannmuttern angezogen sind, muss auch die Tiefe der Mutter mit einer Lehre gemessen werden und es ist zu prüfen, dass das Maß D nicht größer als die Tiefe der angezogenen Mutter ist.



### ACHTUNG:

Wenn Sie sich entscheiden, den Abstandshalter zu entfernen und das Fahrzeug wie ursprünglich zu verwenden, müssen Sie die verkürzten Stehbolzen durch neue Stehbolzen vom selben Typ und mit derselben Länge wie die ursprünglich mit der Radnabe gelieferten ersetzen.

### DYNAMISCHE KONTROLLE DER BOLZENLÄNGE AM FAHRZEUG.

Um sicherzustellen, dass die oben beschriebenen Vorgänge korrekt ausgeführt wurden, können Sie wie folgt vorgehen: Positionieren Sie den Abstandshalter auf der Fahrzeugnabe und zählen Sie beim Festziehen die Anzahl der Umdrehungen mit den Bolzen, bis die Berührung mit dem Abstandshalter erreicht wurde. Sie erhalten damit den maximalen Anzug, der manuell hergestellt werden kann.

Bei den Bolzen M12x1,50, M14x1,50 und M16x1,50 muss die Mindestanzahl der Umdrehungen 10 betragen (dies entspricht einem Überstand von ca. 15 mm).

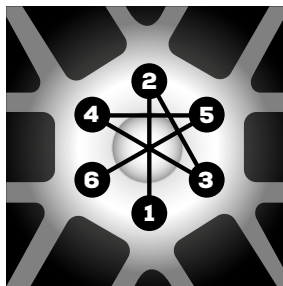
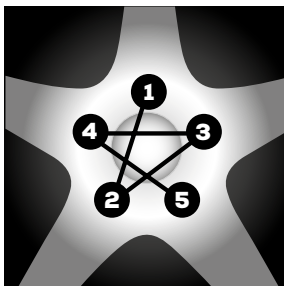
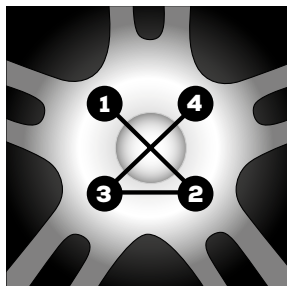
Bei den Bolzen M12x1,25, M14x1,25 muss die Mindestanzahl der Umdrehungen 12 betragen (dies entspricht einem Überstand von ca. 15 mm).

### 3. ENDANZUG

Nachdem die Maße der Befestigungsschrauben überprüft wurden, kann mit dem Endanzug des Abstandshalters über die Bolzen fortgefahren werden. Es wird dringend empfohlen, zum Festziehen der verschiedenen Bauteile einen Drehmomentschlüssel zu verwenden.

In einigen Fällen fügt Athena kleine Befestigungsschrauben dem Kit hinzu, die für die Befestigung des Abstandshalters an der Radnabe dienen. In diesen Fällen ist darauf zu achten, dass die kleinen Schrauben in die dafür vorgesehenen Bohrungen eingeschraubt werden und in ihren Sitzen versenkt werden.

Nachstehens ist Schema für den Anziehvorgang dargestellt, das bei Systemen mit 4, 5 bzw. 6 Bohrungen zu verwenden ist:



Die Anweisungen des Fahrzeugherstellers oder des Aftermarket-Felgenherstellers befolgen, um die Anzugsmomente der Bolzen festzulegen.



## E. STATISCHE KONTROLLE

Bringen Sie nach dem Anzug, wenn sich das Fahrzeug noch auf der Bühne befindet, das Rad mit einem Stoß Ihrer Hände zum Drehen, um sicherzustellen, dass die Drehung frei und ohne Widerstand erfolgt. Bringen Sie das Fahrzeug wieder auf den Boden und kontrollieren Sie erneut, dass die Reifen nicht mit mechanischen oder Karosserieelementen in Berührung kommen. Schlagen Sie das Lenkrad nach links und rechts ein und bewegen Sie das Fahrzeug einige Meter.

Kontrollieren Sie den Anzug der Abstandshalter und der Räder nach dem Einfahren von etwa 100 km, um eine etwaige Lockerung der Schrauben festzustellen. Für die neue Befestigung der Bauteile führen Sie oben beschriebenen Anweisungen erneut aus.

## F. WARTUNG

- Prüfen Sie stets den richtigen Reifendruck.
- Prüfen Sie, ob die Befestigungsbolzen entsprechend der Tabelle des Herstellers festgezogen sind. Gegebenenfalls kann obige Tabelle als Orientierung verwendet werden.
- Kontrollieren Sie, dass die Reifen die Karosserie nicht stören.
- Prüfen Sie von Zeit zu Zeit den Reifenverschleiß, um sicherzustellen, dass Vorspur und Sturz korrekt sind.
- Kontrollieren Sie ein- oder zweimal pro Jahr und bei jedem Reifenwechsel den Zustand der Bolzen, gegebenenfalls ersetzen.
- Wenn Sie in einen Unfall verwickelt werden, müssen die Spurverbreiterungen sofort ausgetauscht werden.
- Befolgen Sie strikt die Empfehlungen des Fahrzeugherstellers, falls beschädigte Originalteile repariert werden müssen.

## G. REINIGUNG

- Verwenden Sie nur ein in lauwarmem Wasser angefeuchtetes Tuch.
- Verwenden Sie nie Lösungsmittel oder Entfettungslösungen. Diese Mittel können die Oberflächenbehandlung des Abstandhalters beschädigen.
- Trocken Sie mit einem trockenen Mikrofaser Tuch nach, um das Produkt nicht zu zerkratzen. Verwenden Sie keine Wärmequellen wie Haartrockner oder andere mechanische oder elektrische Heizgeräte.

## H. GARANTIE

Athens Abstandshalter werden ohne jegliche ausdrückliche oder stillschweigende Garantie der Marktgängigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck verkauft.

Durch die Installation dieser Produkte könnte die Garantie des Fahrzeugherstellers erlöschen.

## I. HAFTUNG

Auf keinen Fall haftet Athena S.p.A. für besondere, zufällige oder Folgeschäden, einschließlich, aber nicht beschränkt auf den Schaden, für Gewinn- oder Einkommensverluste, Kosten für die gekaufte Ware oder Ersatzteile oder Beschwerden der Kunden des Käufers, die durch den Verkauf, die Installation oder die sachgemäße bzw. unsachgemäße Verwendung dieses Produkts entstehen oder daraus abgeleitet werden können. Athena haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch oder falsche Montage des Abstandhalters entstehen.

## A. AVISOS PRELIMINARES

Obrigado por comprar um kit de espaçadores Athena.

É essencial consultar este manual para os avisos relacionados à segurança, para os procedimentos de instalação e manutenção, para a lista de componentes e especificações técnicas. Guarde o manual em um local seguro e seco para consultas futuras. Estes avisos são essenciais para garantir a segurança do usuário e evitar danos no próprio produto, no veículo ou prejudicar as pessoas.

A montagem requer um conhecimento básico da mecânica automotiva e deve ser feita de forma profissional, para garantir a sua segurança. Por este motivo, recomendamos que procure sempre centros especializados e pessoal competente para uma instalação correta.

### ATENÇÃO:

A instalação dos espaçadores altera as características técnicas aprovadas do veículo. Portanto, é necessário verificar se esta alteração é permitida pelas leis de trânsito do seu País, antes da instalação. Caso contrário, o uso é reservado exclusivamente em áreas fechadas ou na pista.

## B. AVISOS DE SEGURANÇA PARA O USO CORRETO DOS ESPAÇADORES ATHENA:

Antes de usar, leia atentamente este manual.

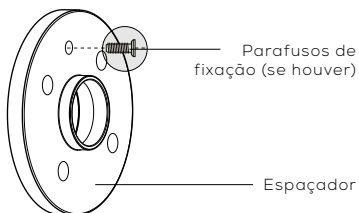
1. O espaçador não é um brinquedo. Mantenha distante do alcance de crianças e/ou animais, porque contém componentes pequenos, que podem ser ingeridos. Não utilize para fins diferentes dos especificados nestas instruções.
2. Certifique-se sempre, antes de usar, de que o espaçador esteja instalado corretamente e funcione.
3. O uso impróprio, em relação ao que é descrito nestas notas, pode causar o mau funcionamento ou quebras do componente ou veículo. Não assumimos nenhuma responsabilidade em caso de uso para fins estranhos ou fora dos limites.
4. Não utilize o produto em combinação com outras aplicações que não as indicadas pela Athena.
5. Verifique se o tipo de parafusos fornecidos é idêntico ao fornecido com o aro da roda já instalado.
6. Para veículos com rodas diferentes das originais, ou para os quais foram feitas alterações na configuração ou a carroceria, é aconselhável procurar centros especializados para verificar a viabilidade da instalação.
7. Em alguns casos é importante levar em conta as notas específicas sobre o espaçador. Estas notas podem ser consultadas no site <https://www.athena.eu/it-it/distanziali-auto-C25S1.htm> na página do produto de cada kit de espaçadores.

VER AS  
PÁGINAS DE  
PRODUTOS



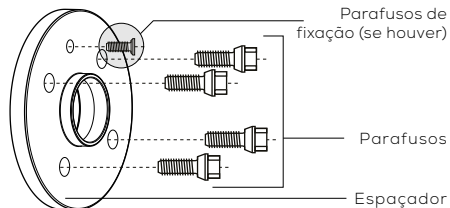
## C. LAYOUT DO PRODUTO

### ESPAÇADORES SEM PARAFUSOS

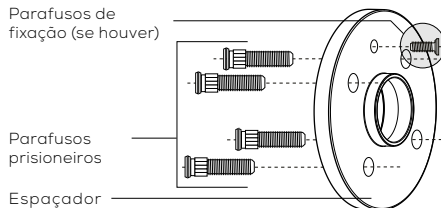


### ESPAÇADORES COM PARAFUSOS ATHENA

#### Com parafusos

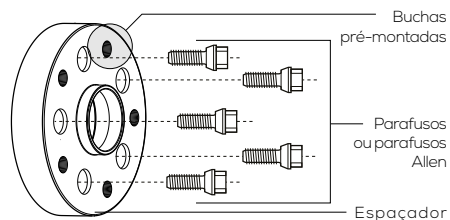


#### Com parafusos prisioneiros

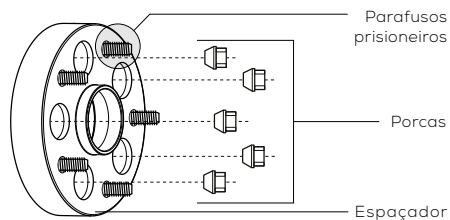


### ESPAÇADORES COM PARAFUSOS DUPLOS ATHENA

#### Com buchas pré-instaladas e parafusos / parafusos Allen



#### Com parafusos prisioneiros e porcas




## PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DOS ESPAÇADORES ATHENA

- Parafusos made in Italy de alta qualidade, categoria 10.9 perfeitamente intercambiáveis com o original e específicos para cada aplicação. Certificação TÜV.
- Projeto técnico de alto nível, que garante excelente estabilidade, mesmo em condições extremas.
- Fabricação com máquinas com controle numérico, que garantem tolerâncias perfeitas para reduzir as vibrações e melhorar a sensação de dirigir.

## D. INSTALAÇÃO E FUNCIONAMENTO DOS ESPAÇADORES:

### 1. OPERAÇÕES PRELIMINARES

Os vídeos com as instruções de montagem dos nossos espaçadores também podem ser vistos no nosso canal YouTube, na seção "Tutoriais".

 **AthenaGroup**

VER OS  
TUTORIAIS



Proceda da seguinte forma:

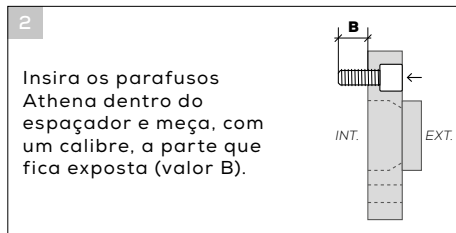
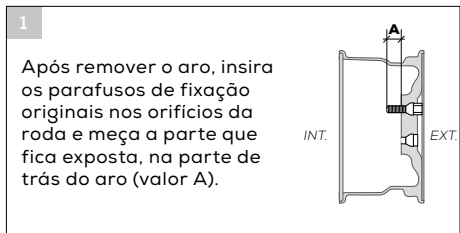
1. Coloque o carro em um elevador ou use um macaco equipado com calços de rodas, para garantir a sua segurança.
2. Retire as rodas em questão.
3. Limpe muito bem os cubos da roda com uma escova de arame e um desengordurante para peças mecânicas. As superfícies de apoio e todas as partes em contato com os espaçadores não devem apresentar qualquer vestígio de oxidação (o aço deve estar nu).
4. Realize a mesma operação de limpeza também na parte interna do aro da roda, na parte que entrará em contato com o espaçador.
5. Se a tampa de proteção da graxa dos rolamentos da roda ocupar muito espaço deve ser removida e remontada no centro do espaçador, após a instalação do mesmo.
6. Depois de limpar perfeitamente os cubos da roda, posicione os espaçadores para verificar a sua aplicação. Verifique a distância entre eixos, o diâmetro do cubo e as roscas dos parafusos.
7. Os espaçadores devem ficar perfeitamente encostados na superfície do disco de freio ou do tambor.
8. Os espaçadores devem ser instalados de modo que a sua superfície fique completamente em contato com a superfície do cubo da roda. Uma instalação oblíqua poderia bloquear o espaçador e causar a sua quebra.
9. Remova os espaçadores e aplique graxa em toda a superfície de apoio do cubo.

## 2. PROCEDIMENTO DE VERIFICAÇÃO DO COMPRIMENTO DOS PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO NOS ESPAÇADORES DE PARAFUSOS DUPLOS

Os kits de espaçadores Athena com parafusos ou prisioneiros são fornecidos já com os parafusos apropriados para substituir os originais. Se você adquiriu este tipo de produto, a parte descrita abaixo pode, portanto, ser ignorada. Passe então para a seção E.

Ao contrário, no caso dos kits de espaçadores Athena com parafusos duplos, é essencial verificar com atenção se o comprimento dos parafusos ou prisioneiros está correto, para uma montagem correta e segura. Preste muita atenção aos seguintes passos, dependendo do caso.

### ESPAÇADORES DE PARAFUSOS DUPLOS COM BUCHAS E PARAFUSOS



Em condições ideais, o valor B do parafuso deve ser idêntico ao valor A. Em todo caso, a diferença entre os valores A e B, a mais ou a menos, não deve ser superior a 5 mm.

Não podendo prever todos os possíveis comprimentos dos parafusos incluídos nas rodas em escala mundial, a Athena fornece, em alguns casos, parafusos mais compridos para a segurança do veículo. Por esta razão, se os parafusos incluídos no kit Athena forem mais compridos, que o tamanho do parafuso fornecido com as rodas, o tamanho dos parafusos deve ser encurtado com uma serra. O importante é que, após o ajuste, sejam retiradas quaisquer rebarbas da rosca para permitir o aperto correto no cubo da roda.

#### CONTROLE DINÂMICO DO COMPRIMENTO DOS PARAFUSOS NO VEÍCULO.

Para garantir que as operações descritas acima foram realizadas corretamente, proceda da seguinte forma:

Posicione o espaçador no cubo do veículo e, ao apertar, conte o número de voltas feitas com os parafusos até que fique em contato com o espaçador. Então, com a mão, aperte até o máximo possível.

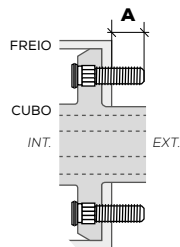
Para os parafusos M12x1,50, M14x1,50 e M16x1,50  
o número mínimo de voltas deve ser 10 (isto corresponde a cerca de 15mm de comprimento do parafuso).

Para os parafusos M12x1,25, M14x1,25  
o número mínimo de voltas deve ser 12 (isto corresponde a cerca de 15mm de comprimento do parafuso).

## ESPAÇADORES DE PARAFUSOS DUPLOS COM PARAFUSOS PRISIONEIROS E PORCAS

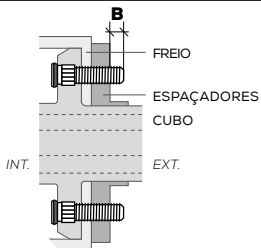
1

Depois de remover o aro, meça, com um calibre, o comprimento da parte que fica exposta dos parafusos prisioneiros fixados no cubo da roda (valor A).



2

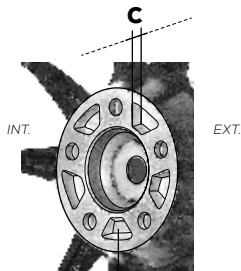
Instale o espaçador no cubo da roda e meça, com um calibre, o comprimento da parte que fica exposta dos parafusos prisioneiros pré-montados no cubo (valor B).



3

Se o aro possuir cavidades de redução do peso: meça profundidade das mesmas, com um calibre (valor C). A profundidade das cavidades de redução do peso (valor C) deve ser igual a pelo menos o valor B.

Exemplo: Se o parafuso prisioneiro pré-montado no cubo mede 30mm (valor A) e for instalado um espaçador de 20mm, a parte exposta será de 10mm (valor B). Em seguida, verifique se a profundidade das cavidades de redução do peso (valor C) é de pelo menos 10mm.



CAVIDADE DE REDUÇÃO DO PESO

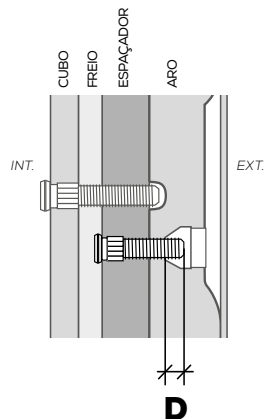
Caso não houver as cavidades ou sejam utilizados aros de ferro, é necessário encurtar os parafusos prisioneiros originais do veículo e fazer com que tenham a mesma espessura do espaçador.

Proceda verificando a compatibilidade das porcas originais da seguinte forma:

Mantenha o espaçador instalado e monte a roda. Verifique a parte que fica exposta do parafuso prisioneiro do aro (valor D). O valor D não deve ser menor que o diâmetro da rosca da porca, caso contrário a porca não pode ser montada.

Exemplo: uma porca M14x1,25 é uma porca cujo diâmetro é de 14mm. A parte exposta mínima do parafuso prisioneiro deve ser, portanto, de pelo menos 14mm.

Se as porcas de aperto estiverem fechadas, também é necessário medir a profundidade da porca, com um calibre, e verificar se o valor D não é maior do que a profundidade da porca fechada.



#### ATENÇÃO:

se você decidir remover o espaçador e usar o veículo como de fábrica, é necessário substituir os parafusos prisioneiros encurtados por novos prisioneiros do mesmo tipo e comprimento que os originais, fornecidos no cubo de roda.

#### CONTROLE DINÂMICO DO COMPRIMENTO DOS PARAFUSOS NO VEÍCULO.

Para garantir que as operações descritas acima foram realizadas corretamente, proceda da seguinte forma: Posicione o espaçador no cubo do veículo e, ao apertar, conte o número de voltas feitas com os parafusos até que fique em contato com o espaçador. Então, com a mão, aperte até o máximo possível.

Para os parafusos M12x1,50, M14x1,50 e M16x1,50  
o número mínimo de voltas deve ser 10 (isto corresponde a cerca de 15mm de comprimento do parafuso).

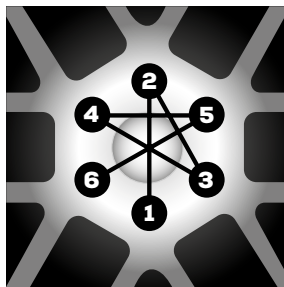
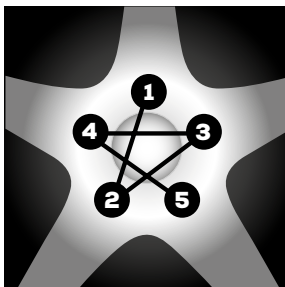
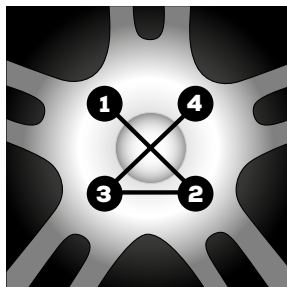
Para os parafusos M12x1,25, M14x1,25  
o número mínimo de voltas deve ser 12 (isto corresponde a cerca de 15mm de comprimento do parafuso).

### 3. APERTO FINAL

Uma vez verificadas as medidas dos parafusos de fixação, é possível realizar o aperto final do espaçador por meio dos parafusos. É fortemente recomendado o uso de uma chave dinamométrica para apertar os diversos componentes.

Em alguns casos, a Athena fornece parafusos de fixação no kit que são usados para fixar o espaçador ao cubo da roda. Nesses casos, certifique-se de rosquear os parafusos nos orifícios apropriados, certificando-se de que desapareçam em seus alojamentos.

Abaixo, o esquema para o procedimento de fixação a ser utilizado respectivamente nos sistemas com 4, 5 ou 6 orifícios:



É necessário seguir as instruções do fabricante do veículo ou do fabricante dos aros de reposição para determinar os binários de aperto dos parafusos.



## E. CONTROLE ESTÁTICO

Depois de apertar, com o veículo ainda no elevador, gire a roda, empurrando com as mãos, para verificar se gira livremente, sem qualquer impedimento. Volte a colocar o veículo no chão e verifique mais uma vez se os pneus não entram em contato com nenhum elemento mecânico ou da carroceria, virando para a esquerda e para a direita e movendo o carro, por alguns metros. Verifique o aperto dos espaçadores e das rodas após ter realizado uma rodagem de aproximadamente 100 km para detectar possíveis afrouxamentos dos parafusos. Para a nova fixação dos componentes, siga as instruções descritas acima.

## F. MANUTENÇÃO

- Verifique sempre se a pressão dos pneus está correta.
- Verifique se os parafusos de fixação estão apertados de acordo com a tabela fornecida pelo fabricante. Se assim for, a tabela acima pode ser usada apenas para orientação.
- Verifique se os pneus não interferem com a carroceria.
- De vez em quando, verifique o nível de desgaste dos pneus para se certificar de que a convergência e a cambagem estejam corretos.
- Uma ou duas vezes por ano, e sempre a cada troca de pneu verifique o estado dos parafusos e substitua, se necessário.
- Se o veículo for envolvido em um acidente, substitua os espaçadores das rodas, imediatamente.
- Siga rigorosamente as recomendações do fabricante do veículo se algum componente original sofreu danos e deve ser reparado.

## G. LIMPEZA

- Use apenas um pano umedecido em água morna.
- Nunca use solventes ou soluções desengordurantes. Estes agentes podem afetar o tratamento da superfície do espaçador.
- Seque com um pano seco de microfibras para não riscar o produto. Não utilize fontes de calor, como secadores de cabelo ou outros aquecedores mecânicos ou elétricos.

## H. GARANTIA

Os espaçadores Athena são vendidos sem qualquer garantia expressa ou implícita de comerciabilidade ou adequação para um determinado fim.

A instalação destes produtos pode anular a garantia do fabricante do veículo.

## I. RESPONSABILIDADE

A Athena S.p.A., em nenhum caso será responsável por quaisquer danos específicos, acidentais ou consequentes, incluindo, mas não se limitando a, perda de lucros ou receitas, o custo das mercadorias adquiridas ou peças de reposição, ou reclamações dos clientes do comprador, que possam surgir e/ou resultar da venda, instalação ou uso, próprio ou impróprio, deste produto. A Athena não se responsabiliza por qualquer dano resultante de uso incorreto ou montagem incorreta do espaçador.





**Athena S.p.A.**

Via delle Albere 13  
36045, Alonte (VI) Italy  
Tel. +39 0444 72 72 72  
motorsport@athena.eu  
**athena.eu**

UPDATED PRODUCT  
DOCUMENTATION

