

# INFORMATION

KTM PowerParts, HUSQVARNA Husky Power, HUSABERG Pure Tech



## BLEEDER SCREW

KTM - Sportmotorcycle AG  
Stallhofnerstraße 3  
A-5230 Mattighofen  
www.ktm.com

Husqvarna Motorcycles GmbH  
Stallhofnerstraße 3  
A-5230 Mattighofen  
www.husqvarna-motorcycles.com

KTM - Sportmotorcycle AG  
Division HUSABERG  
Stallhofnerstraße 3  
A-5230 Mattighofen  
www.husaberg.com

77013920000

77013920100

78013920000

81213920000

01.2014

3.211.423



## 2 DEUTSCH

Wir freuen uns, dass Sie sich für dieses Produkt entschieden haben.

Unser hochwertiges Qualitätsprodukt ist rennerprobt und wurde speziell für sportliche Herausforderungen entwickelt. Eine korrekte Montage des Produktes ist unerlässlich, um ein Maximum an Sicherheit und Funktionalität gewährleisten zu können. Bitte befolgen Sie daher die Montageanleitung oder wenden Sie sich an Ihren autorisierten Fachhändler. Für falsche Montage oder Verwendung dieses Produktes kann der (Quasi) Hersteller bzw. Lieferant nicht zur Verantwortung gezogen werden.

Vielen Dank.

## 2 ENGLISH

Thank you for choosing this product.

Our high quality product has been tested under racing conditions and was developed specifically for use in sports activities. Correct installation of the product is essential to ensure that a maximum degree of safety and functionality is achieved. Therefore, please follow the installation instructions or contact your authorized dealer. The (quasi) manufacturer or supplier cannot be held responsible for products that are incorrectly mounted or inappropriately used.

Thank you.

## 2 ITALIANO

Grazie per aver scelto questo prodotto.

Questo nostro prodotto di pregiata qualità è collaudato nelle competizioni ed è stato sviluppato specificamente per gare sportive. Il montaggio corretto del prodotto è fondamentale per garantirne la massima sicurezza e funzionalità. Rispettare quindi le istruzioni di montaggio o rivolgersi al proprio concessionario autorizzato. Il produttore (detentore del marchio)/fornitore non può essere considerato responsabile per un montaggio o impiego errato del presente prodotto. aVi ringraziamo per l'attenzione!

## 2 FRANCAIS

Merci d'avoir porté votre choix sur ce produit.

Notre produit de haute qualité est éprouvé pour les compétitions et a été conçu spécialement pour un usage sportif. Un montage approprié du produit est indispensable pour garantir une sécurité et une fonctionnalité maximales du véhicule. C'est pourquoi nous vous invitons à suivre scrupuleusement le manuel de montage ou à vous adresser à votre revendeur agréé. En cas de montage ou d'utilisation non conformes de ce produit, le (quasi) constructeur ou le fournisseur déclinent toute responsabilité.

Merci !

## 2 ESPANOL

Le agradecemos que se haya decidido por este producto.

Este producto de alta calidad está probado para la competición y se ha desarrollado específicamente para las exigencias de este deporte. Para poder garantizar los máximos niveles de seguridad y funcionalidad, es imprescindible que el producto se monte correctamente. Por este motivo, es muy importante que siga las instrucciones del manual de montaje o que se ponga en contacto con su concesionario autorizado. El (cuasi) fabricante y el proveedor de este producto no se harán responsables del montaje y el uso incorrectos.

¡Muchas gracias!

**Lieferumfang:**

1x Entlüfterschraube 77013920000  
1x Staubschutzkappe

**Lieferumfang:**

1x Entlüfterschraube 78013920000  
1x Staubschutzkappe

**Lieferumfang:**

1x Entlüfterschraube 81213920000  
1x Staubschutzkappe

**Lieferumfang:**

1x Hohl-Entlüfterschraube 77013920100  
1x Staubschutzkappe  
2x Dichtring


**ACHTUNG**

Lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise und die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und heben Sie diese gut auf. Geben Sie diese Anleitung an andere Nutzer weiter. Sollten Unklarheiten bestehen, beginnen Sie auf keinen Fall mit Arbeiten an der Bremsanlage.

### Sicherheitshinweise

Arbeiten an der Bremsanlage von Kraftfahrzeugen dürfen nur von ausgebildeten und autorisierten Fachleuten durchgeführt werden. Insbesondere Arbeiten an ABS-Bremsanlagen dürfen nur in einer autorisierten Fachwerkstätte durchgeführt werden.

Durch Veränderungen an der Bremsanlage können die Betriebserlaubnis oder auch Garantieansprüche gegen den Hersteller des Kraftfahrzeugs erlöschen. In Zweifelsfällen ist ein Fachmann zu Rate zu ziehen.

Die Entlüfterschraube darf nur zu dem bestimmungsgemäßen Gebrauch eingesetzt werden. In allen anderen Fällen erlischt jeglicher Anspruch auf Gewährleistung oder Schadenersatz.

Alle angegebenen Anzugsdrehmomente sind genau einzuhalten.

Die Entlüfterschraube muss normalerweise nicht auseinandergebaut werden. Sollte es trotzdem einmal vorkommen, dass Ober- und Unterteil getrennt werden, so müssen diese vorsichtig wieder zusammengeschaubt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass es nicht zu Verschmutzungen innerhalb der Entlüfterschraube kommt. In Zweifelsfällen wenden Sie sich an den Händler.

Verunreinigungen im Bremssystem können die Funktion der Entlüfterschraube beeinträchtigen oder zu Ausfällen des Bremssystems führen. Deshalb ist der Schlauchanschluss durch eine Staubschutzkappe zu verschließen. Alle Dichtsitze müssen sauber und unbeschädigt sein.

Bremsflüssigkeit ist sehr ätzend und giftig. Hautkontakt ist unbedingt zu vermeiden. Bei Arbeiten am Bremssystem ist eine Schutzbrille zu tragen. Bei Kontakt mit den Augen oder bei Verschlucken suchen Sie sofort einen Arzt auf. Beachten Sie auch die Sicherheitsratschläge des jeweiligen Herstellers.

Bremsflüssigkeit ist stark umweltschädlich und muss bei allen Arbeiten und der Entsorgung entsprechend sorgfältig gehandhabt werden.

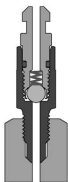
Nach Abschluss der Arbeiten ist eine sorgfältige Prüfung der gesamten Bremsanlage auf festen Sitz aller Schrauben und Verbindungen durchzuführen. Der Ausgleichsbehälter für die Bremsflüssigkeit muss den korrekten Füllstand aufweisen. Vor Fahrtantritt unbedingt Probereisungen im Stand und anschließend im Schrittempo durchführen, um zu prüfen, ob der Bremsdruck aufgebaut und gehalten wird. In Zweifelsfällen darf nicht weiter gefahren werden und es ist eine Fachwerkstatt zu Rate zu ziehen.

Im Falle einer fehlerhaften oder unsachgemäßen Montage der Produkte wird keine Haftung übernommen.

## Funktionsweise der Entlüfterschraube

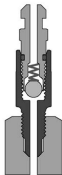
### 1. Fahren

Die Entlüfterschraube ist vollständig geschlossen und dichtet so das Bremssystem zuverlässig ab. Nur in diesem Betriebszustand darf das Fahrzeug bewegt werden.



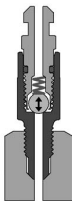
### 2. Befüllen

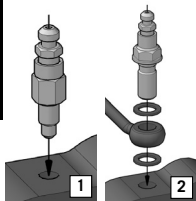
Die Entlüfterschraube ist soweit geöffnet, dass Bremsflüssigkeit ungehindert durchströmen kann (1,5 Umdrehungen geöffnet). In dieser Stellung ist der Einsatz von Unterdruckbefüll- oder Entlüftungssystemen möglich. Durch die integrierte Dichtung in der Entlüfterschraube ist das Bremssystem gegen das Eindringen von Luft durch das Schraubengewinde wirksam abgedichtet.



### 3. Entlüften

Die Entlüfterschraube ist gerade soweit geöffnet, dass das integrierte Rückschlagventil wirken kann (0,5 Umdrehungen geöffnet). Während bei einem herkömmlichen Entlüftungsnippel dieser nach jeder Betätigung des Hauptbremszylinders wieder geschlossen werden muss, um das Rückströmen von alter Bremsflüssigkeit oder Luft zu verhindern, übernimmt die Entlüfterschraube diese Funktion automatisch. Die Dichtung verhindert auch hier das Eindringen von Luft und das Austreten von Bremsflüssigkeit über das Schraubengewinde.



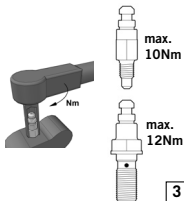


## Montage

### HINWEIS:

Die Entlüfterschraube/Hohl-Entlüfterschraube besteht aus einem Oberteil, in dem die aktiven Bauteile enthalten sind, und aus einem Unterteil (Adapter), das den Anschluss an die Bremsanlage des Fahrzeugs gewährleistet. Eine korrekte Funktion ist nur in Kombination des Oberteils mit dem jeweiligen Unterteil gegeben.

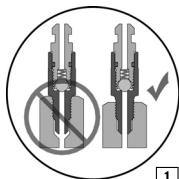
Entleeren des Bremssystems.



Austausch der herkömmlichen Entlüfterschraube/Hohl-Entlüfterschraube durch die neue Entlüfterschraube/Hohl-Entlüfterschraube; nur passendes Gewinde verwenden.

Dichtsitz und Gewinde der Entlüfterbohrung im Bremssattel auf Beschädigungen oder Verschmutzung untersuchen und ggf. reinigen (Entlüfterschraube (Bild 1) und Hohl-Entlüfterschraube (Bild 2)).

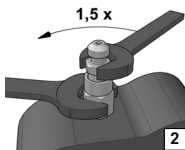
Unterteil der Entlüfterschraube/Hohl-Entlüfterschraube mit dem entsprechenden Drehmoment (Bild 3) in die Entlüfterbohrung einschrauben; hierzu eine extralange Stecknuss verwenden.



1

**HINWEIS** (für Entlüfterschraube): Das Unterteil der Entlüfterschraube dichtet im Bremssattel über den unteren Konus. Wenn das Unterteil allerdings so weit in den Bremssattel eingeschraubt wird, dass es aufliegt (Bild 1), berührt der Konus die Dichtfläche nicht oder nicht mehr mit der erforderlichen Kraft. In diesem Fall ist keine Dichtigkeit gewährleistet und die Entlüfterschraube darf nicht verwendet werden.

## Befüllen



2

Oberteil der ersten Entlüfterschraube/Hohl-Entlüfterschraube um ca. 1,5 Umdrehungen lösen; dabei das Unterteil der Entlüfterschraube/Hohl-Entlüfterschraube mit einem Schraubenschlüssel so gegenhalten, dass es sich nicht aus dem Bremssattel löst (Bild 2); Damit wird das Oberteil so weit vom Unterteil gelöst, dass die Rückschlagkugel die Durchströmöffnung vollständig freigibt.

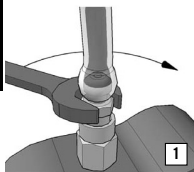


3



4

Vakuumpumpe mit Auffangbehälter oder Vakuum-Befüll- und Entlüftungshilfe an den Schlauchanschluss der Entlüfterschraube/Hohl-Entlüfterschraube ansetzen (Bild 3) und Bremssystem durch Herausaugen der Luft aus dem Bremssystem befüllen; dabei immer darauf achten, dass der Flüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter nicht unter die Minimum-Markierung fällt (Bild 4).



Nach Austritt von Bremsflüssigkeit Oberteil der Entlüfterschraube/Hohl-Entlüfterschraube schließen (Bild 1).

Schlauch von der Entlüfterschraube/Hohl-Entlüfterschraube lösen und Oberteil mit dem entsprechenden Drehmoment (8Nm) nochmals festziehen.

Vorgang an allen anderen Entlüfterschrauben/Hohl-Entlüfterschrauben wiederholen und Staubschutzkappen auf die Schlauchanschlüsse stecken

## Entlüften

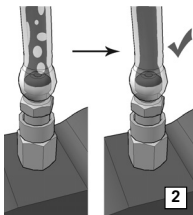
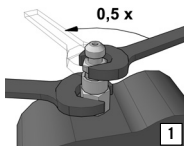
### HINWEIS:

Nach einem Neubefüllen des Bremssystems oder auch nach einem Austausch der Bremsflüssigkeit ist die gesamte Bremsanlage sorgfältig zu entlüften, da Lufteinschlüsse im Bremssystem zu einer verminderten Bremsleistung und evtl. zu einem vollständigen Ausfall der Bremse führen können.

### HINWEIS:

Bauartbedingt kann es bei einigen Bremsanlagen bei geöffnetem Ausgleichsbehälter zu fontänenartigem Austritt von Bremsflüssigkeit beim Betätigen des Hauptbremszylinders kommen. Deshalb Deckel lose auflegen!





Oberteil der ersten Entlüfterschraube/Hohl-Entlüfterschraube um ca. eine halbe Umdrehung lösen; dabei das Unterteil der Entlüfterschraube/Hohl-Entlüfterschraube mit einem Schraubenschlüssel so gegenhalten (Bild 1), dass es sich nicht aus dem Bremssattel löst.

In dieser Position verschließt die Rückschlagkugel durch die Wirkung der Feder die Durchströmöffnung gerade noch, so dass das Bremssystem im drucklosen Zustand dicht ist.

Es kann also keine Bremsflüssigkeit aus der Entlüfterschraube/Hohl-Entlüfterschraube austreten und keine Luft in das Bremssystem eindringen.

Wird das Oberteil zu weit geöffnet, kann die Rückschlagfunktion nicht mehr wirken.

Wird es nicht weit genug geöffnet, schlägt die Kugel am oberen Sitz an (Klackgeräusch) und läßt keine Flüssigkeit durchströmen.

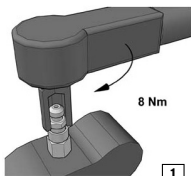
Auffangbehälter für verbrauchte Bremsflüssigkeit mit Schlauch an den Schlauchanschluss der Entlüfterschraube/Hohl-Entlüfterschraube anstecken (Bild 2).

Hauptbremszylinder betätigen (z.B. durch Ziehen am Handbremshebel) und dadurch Bremsflüssigkeit durch die Entlüfterschraube/Hohl-Entlüfterschraube in das Auffanggefäß drücken

Handbremshebel lösen. Die Rückschlagkugel verschließt sofort die Durchströmöffnung und verbrauchte Bremsflüssigkeit und Luft können nicht mehr in das Bremssystem zurückströmen.

Vorgang wiederholen bis gewünschtes Entlüftungsergebnis erreicht ist.

(austretende Bremsflüssigkeit ist frei von Luftbläschen (Bild 2), Bremse hat optimalen Druckpunkt).

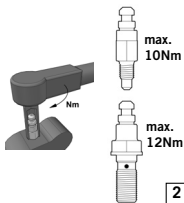


Oberteil der Entlüfterschraube/Hohl-Entlüfterschraube mit dem entsprechenden Drehmoment festziehen (Bild 1).

Anschließend festen Sitz des Unterteils im Bremssattel noch einmal überprüfen (Bild 2).

Vorgänge an allen Entlüfterschrauben/Hohl-Entlüfterschrauben des Bremskreises wiederholen und Staubschutzkappen auf die Schlauchanschlüsse stecken.

1

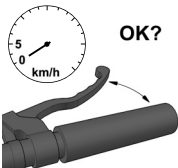


**ACHTUNG**

Nach Abschluss der Arbeiten sorgfältige Prüfung der gesamten Bremsanlage auf festen Sitz aller Schrauben und Verbindungen. Ausgleichsbehälter für Bremsflüssigkeit auf korrekten Füllstand prüfen.

Vor Fahrtantritt unbedingt Probeprobungen im Stand und anschließend im Schritttempo durchführen, um zu prüfen, ob der Bremsdruck aufgebaut und gehalten wird. In Zweifelsfällen nicht weiterfahren und Fachwerkstatt zu Rate ziehen.

2



**Scope of delivery:**

1x bleeder screw 77013920000

1x dust cap

**Scope of delivery:**

1x bleeder screw 78013920000

1x dust cap

**Scope of delivery:**

1x bleeder screw 81213920000

1x dust cap

**Scope of delivery:**

1x Hollow bleeder screw 77013920100

1x Dust cap

2x Seal ring

**WARNING**

Read the following safety instructions and the owner's manual carefully and keep it in a safe place. Give this manual to other users as well. If anything is unclear, do not under any circumstances begin work on the brake system.

**Safety instructions**

Work on the brake system of motor vehicles may only be performed by trained and authorized technicians. In particular, work on ABS brake systems may only be performed by an authorized specialist workshop.

Changes to the brake system may invalidate the operating approval or warranty claims against the manufacturer of the vehicle. An expert must be consulted if there are any questions.

The bleeder screw may only be used as intended. Use in any other manner invalidates warranty or damage claims.

All specified tightening torques must be adhered to precisely..

The bleeder screw normally does not need to be dismantled. However, if it should become necessary to separate the upper and lower sections, they must be screwed together again carefully. Ensure that the inside of the bleeder screw does not become contaminated. If there are any questions, consult the dealer.

Contamination in the brake system can impair the function of the bleeder screw and lead to brake system failure. For this reason, the hose connection must be closed with a dust cap. All sealing seats must be clean and undamaged.

Brake fluid is highly corrosive and poisonous. It is very important to avoid skin contact. Goggles must be worn when working on the brake system. If contact is made with the eyes or if swallowed, consult a physician immediately. Also follow the safety recommendations from the respective manufacturer.

Brake fluid is hazardous to the environment and must be worked with and disposed of carefully.

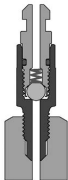
After completing work on the system, carefully check the entire brake system to ensure that all screws and connections are firmly seated. The compensating tank for the brake fluid must be filled to the correct level. Before starting on a trip, it is important that you test the brakes while the vehicle is standing and then at walking speed to check that braking pressure is built up and maintained properly. If there is any doubt, do not continue riding and consult a specialist workshop.

Liability cannot be assumed for products that are mounted incorrectly or improperly.

## Operating principle of the bleeder screw

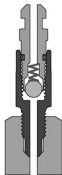
### 1. Riding

The bleeder screw is fully closed and in this way completely seals the brake system. The vehicle may only be moved in this operating mode.



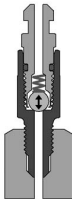
### 2. Filling

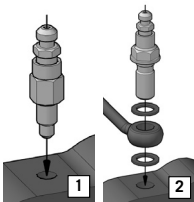
The bleeder screw is opened as far as necessary to allow the brake fluid to flow through it freely (opened by 1.5 rotations). Vacuum filling systems or bleed systems can be used in this position. The brake system is protected against the intrusion of air through the screw thread by means of the integrated seal in the bleeder screw.



### 3. Bleeding

The bleeder screw is opened as far as necessary for the integrated check valve to be effective (opened by 0.5 rotations). While a conventional air release nipple must be closed again after every activation of the main brake cylinder to prevent the return flow of old brake fluid or air, the bleeder screw performs this function automatically. The seal also prevents the intrusion of air and the escape of brake fluid via the screw thread.





## Assembly

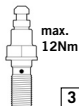
### NOTE:

The bleeder screw/hollow bleeder screw consists of an upper section that contains the active components, and a lower section (adapter), which provides the connection to the brake system of the vehicle. The unit only functions correctly when the upper section is combined with the matching lower section.

Emptying the brake system.

Austausch der herkömmlichen Entlüfterschraube/Hohl-Entlüfterschraube durch die neue Entlüfterschraube/Hohl-Entlüfterschraube; nur passendes Gewinde verwenden.

Replacement of the conventional bleeder screws/hollow bleeder screws by new bleeder screws/hollow bleeder screws; only use fitting threads.



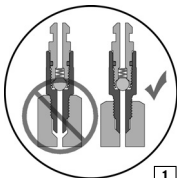
**3**

Check the sealing seat and thread of the bleeder hole in the brake caliper for damage or contamination and clean if necessary (Bleeder screw (Figure 1) and hollow bleeder screw (Figure 2)).

Screw the bottom section of the bleeder screw/hollow bleeder screw into the bleeder hole with the tightening torque specified by the vehicle manufacturer (Figure 3); use an extra long socket.

**NOTE (bleeder screw):**

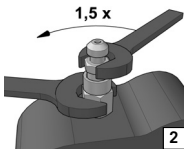
The lower section of the bleeder screw creates a seal in the brake caliper above the lower cone. However, if the lower section is screwed into the brake caliper to the point where it makes contact (Figure 1), the cone does not touch the sealing area or does not make contact with the necessary force. In this case, the unit is not properly sealed and the bleeder screw may not be used.



1

**Filling**

Loosen the upper section of the first bleeder screw/hollow bleeder screw by approx. 1.5 rotations; while doing so, hold the lower section of the bleeder screw/hollow bleeder screw in place with a wrench so that it does not come loose from the brake caliper (Figure 2); this loosens the upper section from the lower section to the point where the check ball fully clears the flow opening.



2

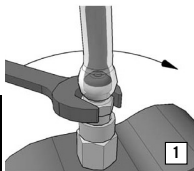
Connect the vacuum pump with the collection container, or the vacuum filling aid or bleed aid, to the hose connector of the bleeder screw/hollow bleeder screw (Figure 3) and fill the brake system by sucking the air out of the brake system; always ensure that the fluid level in the compensating tank does not drop below the minimum mark (Figure 4)



3



4



After the brake fluid exits, close the upper section of the bleeder screw/hollow bleeder screw (Figure 1 )

Remove the hose from the bleeder screw/hollow bleeder screw and retighten the upper section with the appropriate tightening torque (8Nm)

Repeat the procedure for all other bleeder screws/hollow bleeder screws and place the dust caps on the hose connectors.

## Bleeding

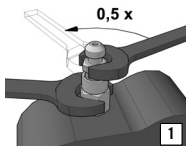
### NOTE:

After refilling the brake system or after changing the brake fluid, carefully bleed the entire brake system because trapped air in the brake system impairs braking efficiency and may lead to complete brake failure.

### NOTE:

Depending on the particular design of the brake system, the brake fluid may squirt out like a fountain when the compensating tank is open if the main brake cylinder is activated. Therefore, cover it loosely!

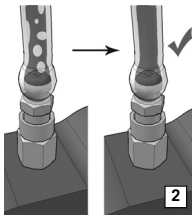




Loosen the upper section of the first bleeder screw/hollow bleeder screw by approx. one half rotation; in doing so, hold the lower section of the bleeder screw in place using a wrench (Figure 1) so that it does not come loose from the brake caliper.

In this position, the check ball just barely closes the flow opening by means of spring action, so that the brake system is sealed when it is not under pressure.

Thus, brake fluid cannot escape from the bleeder screw/hollow bleeder screw and air cannot intrude into the brake system. If the upper section is opened too far, the check function no longer works effectively. If it is not opened far enough, the ball strikes against the upper seat (clicking sound) and prevents fluid from flowing through.

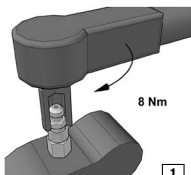


Using a hose, connect the collection container for the used brake fluid to the hose connector of the bleeder screw/hollow bleeder screw (Figure 2).

Activate the main brake cylinder (e.g. by pulling on the hand brake lever) and in this way press brake fluid through the bleeder screw/hollow bleeder screw into the collection container.

Release the hand brake lever. The check ball immediately closes the flow opening and used brake fluid and air can no longer flow back into the brake system.

Repeat the procedure until the desired bleed result is reached (the exiting brake fluid has no air bubbles (Figure 2); the brake has the right pressure point).



1

Tighten the upper section of the bleeder screw/hollow bleeder screw with the appropriate tightening torque (Figure 1).

Finally, check again that the lower section is firmly seated in the brake caliper (Figure 2).

Repeat the procedures on all bleeder screws/hollow bleeder screws of the brake circuit and place dust caps on the hose connectors

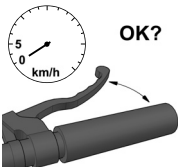


2

### **⚠ WARNING**

After the work is completed, carefully check the entire brake system to ensure that all screws and connections are firmly seated. Check that the brake fluid in the compensating tank is at the correct level. Before starting on a trip, it is important that you test the brakes while the vehicle is standing and then at walking speed to check that brake pressure is built up and maintained properly.

If there is any doubt, do not continue on the trip and consult a specialist workshop.



**Volume della fornitura:**

N. 1 Vite di scarico  
N. 1 Tappo antipolvere

77013920000

**Volume della fornitura:**

N. 1 Vite di scarico  
N. 1 Tappo antipolvere

78013920000

**Volume della fornitura:**

N. 1 Vite di scarico  
N. 1 Tappo antipolvere

81213920000

**Volume della fornitura:**

N. 1 Vite di spurgo cava  
N. 1 Tappo antipolvere  
N. 2 Anello di tenuta

77013920100

**ATTENZIONE**

Leggere con attenzione il manuale d'uso e le avvertenze per la sicurezza di seguito riportate e conservarli con cura. Consegnare questo manuale agli altri utilizzatori. In caso di dubbi, non iniziare i lavori sull'impianto frenante.

**Avvertenze per la sicurezza**

I lavori sull'impianto frenante del veicolo devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici autorizzati e formati. In particolare, i lavori sugli impianti frenanti con ABS devono essere svolti solo in officine autorizzate.

Le modifiche all'impianto frenante possono annullare la licenza d'esercizio oppure le rivendicazioni di garanzia nei confronti del produttore del veicolo. In caso di dubbio, consultare un tecnico.

Utilizzare la vite di spurgo solo in modo conforme allo scopo previsto. In tutti gli altri casi decade qualunque rivendicazione di garanzia o di risarcimento danni.

Rispettare rigorosamente le coppie indicate.

Normalmente non risulta necessario smontare la vite di spurgo. Se fosse ugualmente necessario smontare l'elemento inferiore dall'elemento superiore, montarli nuovamente con attenzione. Fare attenzione che la vite di spurgo non entri a contatto con impurità. In caso di dubbio, rivolgersi al rivenditore.

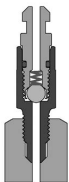
Impurità nel sistema frenante possono pregiudicare la funzione della vite di spurgo oppure causare guasti al sistema frenante. Per questo motivo, chiudere il raccordo del tubo con un tappo antipolvere. Tutte le sedi di tenuta devono essere pulite e prive di danni.

Il fluido dei freni è altamente irritante e velenoso. Evitare assolutamente il contatto con la pelle. Per i lavori al sistema frenante indossare occhiali protettivi. In caso di contatto con gli occhi o di ingestione rivolgersi immediatamente a un medico. Rispettare i consigli di sicurezza del produttore corrispondente.

Il fluido per freni è altamente dannoso per l'ambiente; maneggiare con attenzione il liquido durante tutti i lavori e lo smaltimento.

Dopo aver terminato il lavoro, controllare con attenzione che tutte le viti e i raccordi dell'intero impianto frenante siano bene in sede. Il vaso d'espansione per il fluido per freni deve trovarsi sul livello di riempimento corretto. Prima della guida, eseguire test di frenata in folle e a passo d'uomo per controllare la creazione e il mantenimento della pressione di frenata. In caso di dubbi, interrompere la guida e rivolgersi a un'officina specializzata.

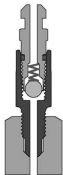
In caso di montaggio errato o non conforme dei prodotti il produttore non si assume alcuna responsabilità.



## Funzionamento della vite di spurgo

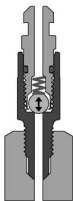
### 1. Guida

La vite di spurgo è completamente chiusa e chiude a tenuta l'impianto frenante in modo affidabile. Utilizzare il veicolo solo in questo stato operativo.



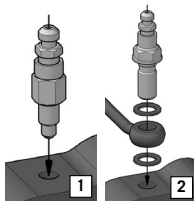
### 2. Rifornimento

La vite di spurgo è aperta in modo tale da consentire facilmente il passaggio del fluido dei freni (apertura: 1,5 giri). In questa posizione è possibile utilizzare i sistemi di spurgo di alimentazione a depressione. Grazie alla guarnizione integrata nella vite di spurgo, l'impianto frenante blocca in modo efficace il passaggio di aria attraverso il filetto della vite.



### 3. Spurgo

La vite di spurgo è aperta orizzontalmente in modo da attivare la valvola antiriflusso integrata (apertura: 0,5 giri). Mentre nel caso di un normale nipplo di spurgo occorre chiuderla nuovamente dopo aver azionato il cilindro del freno principale in modo da evitare il riflusso di aria o del fluido per freni usati, la vite di spurgo rileva automaticamente questa funzione. La guarnizione previene anche in questo caso il passaggio dell'aria e l'uscita di fluido per freni attraverso il filetto della vite.



## Montaggio

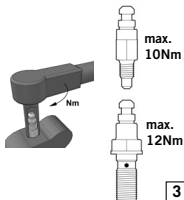
### NOTA BENE:

La vite di spurgo tradizionale/vite di spurgo cava è composta da un elemento superiore contenente i componenti attivi e da un elemento inferiore (adattatore) che garantisce l'attacco sull'impianto frenante del veicolo. Il funzionamento corretto è garantito solo combinando l'elemento superiore con il rispettivo elemento inferiore.

Scarico dell'impianto frenante.

Sostituzione della vite di spurgo tradizionale/vite di spurgo cava con una nuova; utilizzare solo filetti adatti.

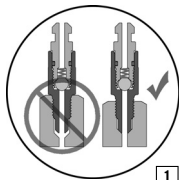
Controllare che la sede e il filetto del foro di scarico nella pinza non siano danneggiati o sporchi ed eventualmente pulirli (Vite di spurgo (figura 1) e vite di spurgo cava (figura 2)).



Avvitare l'elemento inferiore della vite di spurgo tradizionale/vite di spurgo cava nel foro utilizzando la coppia corrispondente come indicato dal produttore del veicolo (figura 3); utilizzare a tal scopo un attacco particolarmente lungo.

**NOTA BENE** (La vite di spurgo tradizionale):

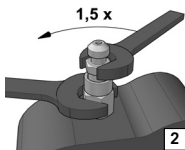
La parte inferiore della vite di spurgo tradizionale è a tenuta nella pinza sopra il cono inferiore. Se tuttavia l'elemento inferiore è stato eccessivamente avvitato sulla pinza da avere contatto (figura 1), il cono non tocca la superficie di tenuta oppure senza la forza necessaria. In questo caso non si garantisce alcuna tenuta e non è più possibile utilizzare la vite di spurgo tradizionale.



1

## Riempimento

Allentare l'elemento superiore della prima vite di spurgo tradizionale/vite di spurgo cava di ca. 1,5 giri; tenere nel frattempo la parte inferiore della vite di spurgo con una chiave per dadi (figura 1) in modo che non si allenti dalla pinza (figura 2); questo consente di aprire l'elemento superiore rispetto a quello inferiore quanto basta affinché la sfera antiritorno permetta completamente il passaggio.



2

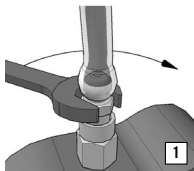
Inserire la pompa per il vuoto con il recipiente di raccolta oppure l'ausilio di spurgo e riempimento a vuoto sul raccordo del tubo della vite di spurgo tradizionale/vite di spurgo cava (figura 3) e riempire il sistema frenante aspirando l'aria dal sistema stesso; fare sempre attenzione che il fluido per freni non scenda al di sotto della marcatura per il livello minimo (figura 4)



3



4



Dopo la fuoriuscita del fluido per freni chiudere l'elemento superiore della vite di spurgo tradizionale/vite di spurgo cava (figura 1 )

Allentare il tubicino della vite di spurgo tradizionale/vite di spurgo cava e stringere nuovamente l'elemento superiore con la coppia corrispondente (8Nm)

Ripetere l'operazione su tutte le altre vite di spurgo tradizionale/viti di spurgo cava e inserire i tappi antipolvere su tutti i raccordi dei tubi.

## Spurgo

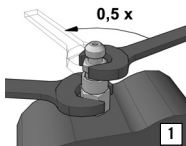
### NOTA BENE:

Dopo aver rabboccato l'impianto frenante oppure dopo aver sostituito il fluido per freni, scaricare con attenzione l'impianto frenante, poiché bolle d'aria nel sistema frenante possono causare una diminuzione della potenza frenante ed eventualmente la rottura completa del freno.

### NOTA BENE:

Come da costruzione, in alcuni impianti è possibile che, a vaso d'espansione aperto, si verifichi una notevole fuoriuscita di fluido per freni all'azionamento del cilindro del freno principale. Per questo motivo inserire il coperchio senza chiuderlo!





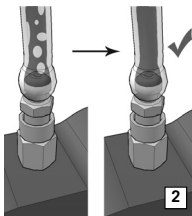
Svitare di circa mezzo giro la prima vite di spurgo tradizionale/vite di spurgo cava; tenere nel frattempo la parte inferiore della vite di spurgo con una chiave per dadi (figura 1) in modo che non si allenti dalla pinza.

In questa posizione, la sfera antiritorno chiude l'apertura mediante l'effetto della molla in modo che anche orizzontalmente e senza pressione il sistema frenante sia a tenuta.

Il liquido per freni non deve fuoriuscire dalla vite di spurgo tradizionale/vite di spurgo cava e l'aria non deve penetrare nel sistema frenante.

Se l'elemento superiore è eccessivamente aperto, è possibile che la funzione antiritorno non sia più efficace.

Nel caso opposto, la sfera batte contro la sede superiore (rumore metallico) e non consente il passaggio del fluido.

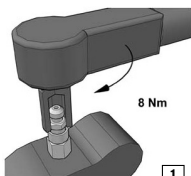


Collegare il recipiente di raccolta per il fluido per freni utilizzato con il tubo mediante il giunto della vite di spurgo tradizionale/vite di spurgo cava (figura 2).

Azionare il cilindro del freno principale (es. tirando la leva del freno anteriore) e quindi spingere il fluido per freni attraverso la vite di spurgo tradizionale/vite di spurgo cava nel recipiente di raccolta

Rilasciare la leva del freno anteriore. La sfera antiritorno chiude immediatamente l'apertura e il fluido per freni usato e l'aria non possono più rifluire nel sistema frenante.

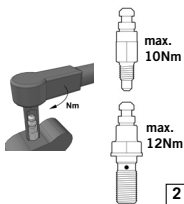
Ripetere l'operazione sino ad ottenere il risultato desiderato. (Se il fluido per freni fuoriuscito è privo di bollicine d'aria (figura 2), il freno ha il punto di pressione ottimale).



Serrare l'elemento superiore della vite di spurgo tradizionale/vite di spurgo cava con la coppia corrispondente (figura 1).

Infine controllare nuovamente che l'elemento inferiore sia bene in sede nella pinza (figura 2).

Ripetere le operazioni su tutte le vite di spurgo tradizionale/vite di spurgo cava del circuito frenante e inserire i tappi della protezione antipolvere sui giunti dei tubi flessibili.



### **ATTENZIONE**

Dopo aver terminato il lavoro, controllare con attenzione che l'impianto frenante e i raccordi siano bene in sede. Controllare che il vaso d'espansione del fluido per freni sia sul livello di riempimento corretto. Prima della guida, eseguire test di frenata in folle e a passo d'uomo per controllare la creazione e il mantenimento della pressione di frenata.

In caso di dubbi, interrompere la guida e rivolgersi a un'officina specializzata.





**Contenu de la livraison :**  
1x Vis de purge 77013920000  
1x Capuchon anti-poussière

**Contenu de la livraison :**  
1x Vis de purge 78013920000  
1x Capuchon anti-poussière

**Contenu de la livraison :**  
1x Vis de purge 81213920000  
1x Capuchon anti-poussière



**Contenu de la livraison :**  
1x vis de purge creuse 77013920100  
1x Capuchon anti-poussière  
2x Joint

## **ATTENTION**

Lire attentivement les consignes de sécurité suivantes ainsi que le manuel d'utilisation et le conserver précieusement. Transmettre ce manuel à tout autre utilisateur. En cas de doutes, ne pas entamer les travaux sur le système de frein.

### **Consignes de sécurité**

Les travaux sur le système de frein des véhicules doivent être effectués uniquement par un personnel formé et autorisé. En particulier, les travaux sur le système antiblocage doivent avoir lieu dans un atelier agréé.

Le constructeur du véhicule décline toute responsabilité en cas de modification sur le système de frein, qui peut également entraîner l'annulation de l'autorisation d'exploitation. En cas de doute, faire appel à un expert.

La vis de purge doit être utilisée uniquement pour ce pour quoi elle est destinée. Toute autre utilisation entraîne l'annulation de la garantie ou demande en dommages et intérêts.

Respecter minutieusement l'ensemble des couples de serrage prescrits.

De manière générale, ne pas démonter la vis de purge. Si la partie supérieure devait se retrouver séparée de la partie inférieure, rassembler les deux parties avec précaution. Pendant cette opération, veiller à éviter toute pénétration de saleté à l'intérieur de la vis de purge. En cas de doute, faire appel au concessionnaire.

Un encrassement du système de frein risque d'altérer le fonctionnement de la vis de purge ou de provoquer des pannes du système de frein. C'est pourquoi le raccord du flexible doit être obturé avec une capuchon anti-poussière. Tous les sièges doivent être propres et en parfait état.

Le liquide de frein est très corrosif et toxique. Eviter absolument tout contact avec la peau. Porter des lunettes de protection lors des travaux sur le système de frein. En cas de contact avec les yeux ou d'ingestion du produit, consulter immédiatement un médecin. Respecter également les recommandations relatives à la sécurité du fabricant du produit.

Le liquide de frein s'avère très nuisible à l'environnement et doit être manipulé avec précaution lors des travaux et de son recyclage.

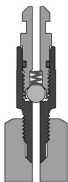
A l'issue des travaux, inspecter minutieusement l'ensemble du système de frein pour vérifier le serrage des vis et des raccords. Le niveau de liquide de frein dans le réservoir de compensation doit être correct. Avant d'entamer un déplacement, faire un test des freins sur place puis en marche lente afin de s'assurer de l'établissement et du maintien de la pression de freinage. En cas de doute, ne pas poursuivre le déplacement et prendre contact avec un centre technique.

Un montage erroné ou non réglementaire du produit entraîne l'annulation de la garantie.

## Principe de fonctionnement de la vis de purge

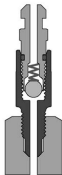
### 1. Déplacement

La vis de purge est complètement fermée, assurant ainsi une parfaite étanchéité du système de frein. Le véhicule peut se déplacer uniquement dans cet état de fonctionnement.



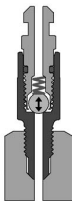
### 2. Remplissage

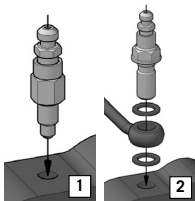
La vis de purge est ouverte de manière à permettre l'écoulement sans entrave du liquide de frein (ouvert de 1,5 tour). Cette position permet l'utilisation de systèmes de remplissage par dépression ou de systèmes de purge. Le joint d'étanchéité intégré dans la vis de purge empêche efficacement la pénétration de l'air via le filetage de la vis.



### 3. Purge

La vis de purge est ouverte de manière à permettre l'action du clapet anti-retour intégré (ouvert de 0,5 tour). Alors qu'un purgeur classique doit être refermé après chaque actionnement du maître-cylindre de frein pour empêcher le retour du liquide de frein usagé ou de l'air, la vis de purge exécute cette opération automatiquement. Le joint d'étanchéité empêche ici aussi la pénétration de l'air et l'échappement du liquide de frein via le filetage de la vis.



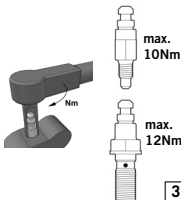


## Montage

### REMARQUE :

La vis de purge classique / vis de purge creuse est constituée d'une partie supérieure contenant les composants actifs, et d'une partie inférieure (adaptateur) assurant la liaison avec le système de frein du véhicule. La vis fonctionne correctement uniquement si la liaison entre partie supérieure et partie inférieure correspondantes est assurée.

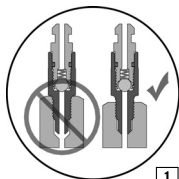
Purge du système de frein.



Remplacement de la vis de purge classique / vis de purge creuse, par la nouvelle vis de purge/vis de purge creuse ; utiliser uniquement un filetage adapté.

Vérifier l'état et l'encrassement du siège et du filetage de l'alésage de purge dans l'étrier de frein, nettoyer si nécessaire (vis de purge (figure 1) vis de purge creuse (figure 2)).

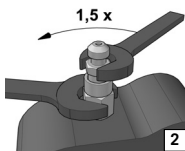
3 Visser la partie inférieure de la vis de purge classique / vis de purge creuse dans l'alésage de purge en serrant au couple prescrit par le constructeur du véhicule (figure 1) ; utiliser pour cela une douille.



1

**REMARQUE** (La vis de purge classique) : L'étanchéité de la partie inférieure de la vis de purge classique dans l'étrier de frein est assurée par le cône inférieur. Toutefois, lorsque la partie inférieure est vissée trop avant dans l'étrier de frein de sorte à venir en butée (figure 1), le cône n'est plus en contact avec la surface étanche, ou alors plus avec la force requise. L'étanchéité n'est pas assurée dans ce cas, et la vis de purge classique ne doit pas être utilisée.

## Remplissage



2

Dévisser la partie supérieure de la première vis de purge classique / vis de purge creuse d'env. 1,5 tours ; pendant ce mouvement, contrer la partie inférieure de la vis de purge classique / vis de purge creuse avec une clé anglaise, pour l'empêcher de se dévisser de l'étrier de frein (figure 2) ; la partie supérieure se dévisse ainsi de la partie inférieure de manière à permettre à la bille antiretour de libérer complètement l'orifice d'écoulement.

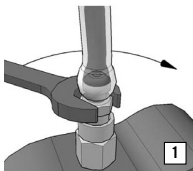


3



4

Raccorder la pompe à vide munie du collecteur, ou le dispositif auxiliaire de génération du vide et de purge, au raccord de flexible de la vis de purge classique / vis de purge creuse (figure 3) et remplir le système de frein en aspirant l'air hors du circuit ; lors de cette opération, toujours veiller à ce que le niveau de liquide de refroidissement dans le réservoir de compensation ne chute pas sous le repère minimum (figure 4)



Lorsque un peu de liquide de frein s'est échappé, revisser la partie supérieure de la vis de purge classique / vis de purge creuse (figure 1).

Retirer le flexible de la vis de purge classique / vis de purge creuse et resserrer la partie supérieure au couple prescrit (8Nm).

Répéter ce processus avec l'ensemble des vis de purge classique / vis de purge creuse puis remettre en place les capuchons anti-poussière sur les raccords de flexibles.

## Purge

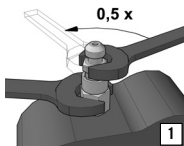
### REMARQUE :

Suite à un nouveau remplissage du système de frein ou suite à un renouvellement du liquide de frein, l'intégralité du système de frein doit être soigneusement purgée, afin d'éliminer toutes les bulles d'air dans le circuit, pouvant altérer la puissance de freinage voire entraîner une panne totale des freins.

### REMARQUE :

En raison de la conception de certains systèmes de frein, du liquide de frein peut s'échapper en fontaine du réservoir de compensation ouvert, en cas d'actionnement du maître-cylindre de frein. C'est pourquoi nous recommandons de toujours laisser reposer le couvercle sur le réservoir !





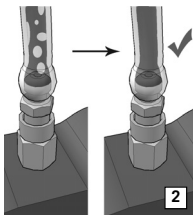
Dévisser la partie supérieure de la première vis de purge classique / vis de purge creuse d'env. un demi tour ; contrer la partie inférieure de la vis de purge avec une clé anglaise, pour l'empêcher de se dévisser de l'étrier de frein (figure 1).

Dans cette position, la bille anti-retour obture l'orifice d'écoulement sous l'effet du ressort, assurant ainsi l'étanchéité du système de frein à l'état dépressurisé.

Le liquide de frein ne peut donc pas s'échapper par la vis de purge classique / vis de purge creuse, de même que l'air ne peut pas pénétrer dans le système de frein.

Une ouverture trop importante de la partie supérieure empêche le déroulement correct de la fonction anti-retour.

Une ouverture insuffisante de la partie inférieure vient placer la bille en appui sur le siège supérieur (claquement), empêchant tout écoulement de liquide.

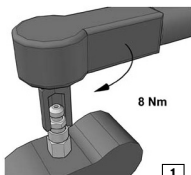


Brancher un flexible au raccord de la vis de purge classique / vis de purge creuse pour raccorder le collecteur du liquide de frein usagé (figure 2).

Actionner le maître-cylindre de frein (par ex. en tirant sur le levier de frein à main) pour forcer le liquide de frein dans le collecteur via la vis de purge.

Desserrer le levier de frein à main, la bille anti-retour obture immédiatement l'orifice d'écoulement, le liquide de frein usagé et l'air ne peuvent plus circuler dans le système de frein.

Répéter le processus jusqu'à obtention du résultat de purge souhaité. (le liquide de frein s'écoule sans plus aucunes bulles d'air (figure 2), le point de pression du frein est optimal).

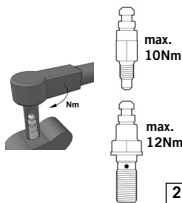


Serrer la partie supérieure de la vis de purge classique / vis de purge creuse au couple prescrit (figure 1).

Contrôler ensuite à nouveau le serrage de la partie inférieure dans l'étrier de frein (figure 2).

Répéter ce processus avec l'ensemble des vis de purge classique / vis de purge creuse du circuit de frein puis remettre en place les capuchons anti-poussière sur les raccords de flexibles.

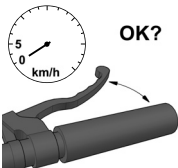
1



### **ATTENTION**

A l'issue des travaux, inspecter minutieusement l'ensemble du système de frein pour vérifier le serrage des vis et des raccords. Contrôler le niveau de liquide de frein dans le réservoir de compensation. Avant d'entamer un déplacement, faire un test des freins sur place puis en marche lente afin de s'assurer de l'établissement et du maintien de la pression de freinage. En cas de doute, stopper le déplacement et prendre contact avec un centre technique.

2



**Volumen de suministro:**

1x Tornillo de purga de aire 77013920000

1x Tapón de protección contra el polvo

**Volumen de suministro:**

1x Tornillo de purga de aire 78013920000

1x Tapón de protección contra el polvo

**Volumen de suministro:**

1x Tornillo de purga de aire 81213920000

1x Tapón de protección contra el polvo

**Volumen de suministro:**

1x tornillo de purga de aire hueco 77013920100

1x Tapón de protección contra el polvo

2x Anillo de retención

** ATENCION**

Lea atentamente las siguientes indicaciones de seguridad y el manual de instrucciones y guárdelos en un lugar seguro. Entregue este manual al resto de usuarios. Si tiene algún tipo de duda, no comience los trabajos en el equipo de frenos.

**Indicaciones de seguridad**

Las intervenciones técnicas en el equipo de frenos de un vehículo sólo están permitidas a los técnicos especializados que dispongan de la formación y autorización necesarias. En especial, los trabajos en los equipos de frenos con ABS sólo se pueden realizar en talleres especializados autorizados.

Modificar el equipo de frenos puede suponer la invalidación del permiso de circulación y de los derechos de garantía por parte del fabricante del vehículo. En caso de duda, consulte con un técnico especializado.

El tornillo de purga de aire sólo se puede utilizar en conformidad con su uso previsto. El resto de usos invalidarán todos los derechos de garantía e indemnización.

Respetar con exactitud todos los pares de apriete especificados.

Por norma general, no desmontar las piezas del tornillo de purga de aire. No obstante, si se diera el caso de que las piezas superior e inferior se separaran, será necesario volverlas a enroscar con sumo cuidado. Durante esta operación se debe prestar atención a que no penetre suciedad en el tornillo de purga de aire. En caso de duda, consulte a su concesionario.

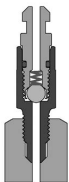
La presencia de suciedad en el sistema de frenos puede afectar negativamente al funcionamiento del tornillo de purga de aire u ocasionar un fallo en el sistema de frenos. Por este motivo, se debe cerrar la conexión para tubo con un tapón de protección contra el polvo. Todos los asientos de junta tienen que estar limpios y en correcto estado.

El líquido de frenos es corrosivo y nocivo. Tomar todas las medidas necesarias para prevenir el contacto con la piel. Al trabajar en el sistema de frenos, utilizar unas gafas de protección. En caso de ingestión o contacto con los ojos, acudir a un médico de forma inmediata. Ténganse en cuenta también las recomendaciones sobre seguridad del fabricante.

El líquido de frenos es muy contaminante para el medio ambiente y se tiene que tratar debidamente y con mucho cuidado durante los trabajos y también al eliminarlo.

Al concluir los trabajos, comprobar detenidamente todo el equipo de frenos, asegurándose de que todos los tornillos y conexiones estén bien colocados. El depósito de compensación del líquido de frenos debe tener la cantidad correcta de líquido. Antes de ponerse en marcha, probar los frenos con el vehículo quieto y, a continuación, a velocidad muy lenta para comprobar si se genera y se mantiene la presión de frenado. En caso de duda, no circular con el vehículo y consultar a un taller especializado.

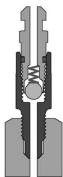
No nos hacemos responsables de las consecuencias de un montaje incorrecto o inapropiado del producto.



## Funcionamiento del tornillo de purga de aire

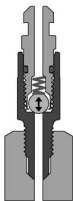
### 1. Circulación

El tornillo de purga de aire está completamente cerrado, de forma que el sistema de frenos está totalmente sellado. El vehículo sólo se puede mover en este estado.



### 2. Llenado

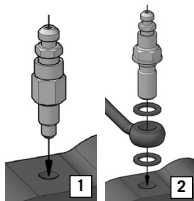
El tornillo de purga de aire está abierto (1,5 vueltas) de forma que el líquido de frenos puede circular sin obstáculos. En esta posición pueden entrar en acción los sistemas de llenado por depresión y de purga de aire. La junta integrada del tornillo de purga de aire impide de forma eficaz que penetre aire en el sistema de frenos por la rosca del tornillo.



### 3. Purga de aire

El tornillo de purga de aire está abierto un poco (0,5 vueltas), de forma que la válvula de retención integrada puede entrar en funcionamiento. A diferencia que con una boquilla de purga convencional, que se debe volver a cerrar cada vez que se acciona el cilindro del freno principal para impedir el retorno del líquido de frenos usado o la penetración de aire, el tornillo de purga de aire realiza esta función automáticamente. También aquí, la junta impide que penetre aire y que salga líquido de frenos por la rosca del tornillo.

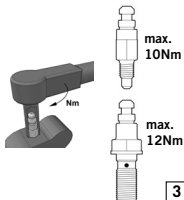
## Montaje



### ADVERTENCIA:

El tornillo de purga de aire convencional / el tornillo de purga de aire hueco está compuesto por una pieza superior, donde se encuentran los componentes activos, y una pieza inferior (adaptador), que garantiza la conexión con el equipo de frenos del vehículo. Para que garantizar un correcto funcionamiento, la pieza superior debe estar combinada con la pieza inferior correspondiente.

Vaciado del sistema de frenos.



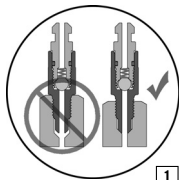
Sustitución del tornillo de purga de aire convencional / el tornillo de purga de aire hueco por otro nuevo; utilizar únicamente la rosca correcta.

Comprobar si hay daños o suciedad en el asiento de junta y la rosca del orificio de purga de aire de la pinza del freno y, de ser necesario, limpiarlo. (Tornillo de purga de aire (figura 1) y tornillo de purga de aire hueco (figura 2))

Enroscar la pieza inferior del tornillo de purga de aire convencional / el tornillo de purga de aire hueco en el orificio de purga de aire al par de apriete especificado por el fabricante (figura 3); utilizar una llave de vaso extralarga.

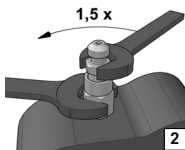
**ADVERTENCIA** (El tornillo de purga de aire convencional):

La pieza inferior del tornillo de purga de aire convencional sella la pinza del freno mediante el cono inferior. No obstante, si la pieza inferior se introduce en la pinza del freno hasta quedar apoyada sobre ésta (figura 1), el cono no estará en contacto con la superficie de hermetizado o no ejercerá fuerza suficiente sobre ella. En este caso no se puede garantizar la hermeticidad del sistema y no se podrá utilizar el tornillo de purga de aire convencional.



1

### Llenado



2

Aflojar aproximadamente 1,5 vueltas la pieza superior del primer tornillo de purga de aire convencional / el tornillo de purga de aire hueco; para ello, sujetar la pieza inferior del tornillo de purga de aire convencional / el tornillo de purga de aire hueco con una llave de horquilla para que no se separe de la pinza del freno (figura 2); de esta forma, la pieza superior se podrá separar de la pieza inferior lo suficiente para que la bola de retención permita la circulación.

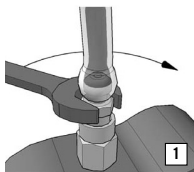


3



4

Colocar una bomba de vacío con un recipiente colector o un auxiliar de llenado o purga por vacío en la conexión para tubo del tornillo de purga de aire convencional / el tornillo de purga de aire hueco (figura 3) y succionar el aire del sistema de frenos para llenarlo; prestar atención en todo momento a que el nivel del líquido en el depósito de compensación no descienda del mínimo (figura 4).



Cuando salga líquido de frenos, cerrar la pieza superior del tornillo de purga de aire convencional / el tornillo de purga de aire hueco (figura 1)

Soltar el tubo del tornillo de purga de aire convencional / el tornillo de purga de aire hueco y volver a apretar la pieza superior al par especificado (8 Nm)

Repetir esta operación en el resto de tornillos de purga de aire convencional / el tornillos de purga de aire hueco y colocar los tapones de protección contra el polvo en las conexiones para tubo

## Purga

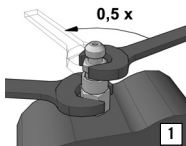
### ADVERTENCIA:

Después de rellenar el sistema de frenos o de cambiar el líquido de frenos es necesario purgar completamente el equipo de frenos, ya que la presencia de aire en el mismo podría reducir la potencia de frenado e incluso provocar un fallo completo de los frenos.

### ADVERTENCIA:

Dependiendo del modelo constructivo, cuando el depósito de compensación está abierto, en algunos equipos de frenos puede producirse una salida de líquido de frenos al accionar el cilindro del freno principal. Por este motivo, ¡colocar la tapa floja!





Aflojar aproximadamente media vuelta la pieza superior del primer tornillo de purga de aire convencional / el tornillo de purga de aire hueco; al mismo tiempo, sujetar la pieza inferior del tornillo de purga de aire con una llave de horquilla (figura 1) para que no se separe de la pinza del freno.

En esta posición, la bola de retención tapa el orificio de circulación por efecto del resorte, de forma que el sistema de frenos está sellado sin presión.

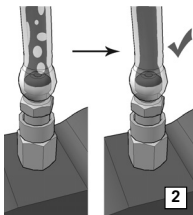
Tampoco puede salir líquido de frenos por el tornillo de purga de aire convencional / el tornillo de purga de aire hueco ni entrar aire en el sistema de frenos.

Si la pieza superior se abre demasiado, la función de retención dejará de tener efecto. Si no está suficientemente abierta, la bola golpeará al asiento superior (se oír un ruido parecido a "clac") y el líquido no podrá circular.

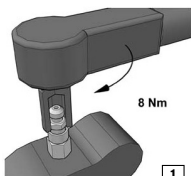
Conectar un tubo que vaya desde un recipiente para recoger el líquido de frenos usado a la conexión correspondiente del tornillo de purga de aire convencional / el tornillo de purga de aire hueco (figura 2).

Accionar el cilindro del freno principal (p.ej. con la maneta del freno de mano) para forzar la salida del líquido de frenos por el tornillo de purga de aire y hacia el recipiente colector

Soltar la maneta del freno de mano. La bola de retención cerrará inmediatamente el orificio de circulación, impidiendo que el líquido de freno usado y el aire puedan volver a penetrar en el sistema de frenos.



Repetir esta operación hasta que la purga dé los resultados deseados. (No hay burbujas de aire en el líquido de frenos que sale (figura 2), el freno tiene un punto de resistencia óptimo).

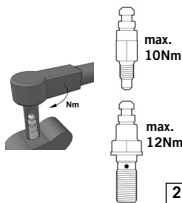


1

Apretar la pieza superior del tornillo de purga de aire convencional / el tornillo de purga de aire hueco al par correspondiente (figura 1).

Acto seguido, volver a comprobar que la pieza inferior esté bien asentada en la pinza del freno (figura 2).

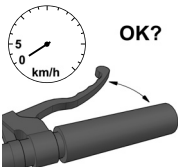
Repetir estas operaciones en todos los tornillos de purga de aire convencional / el tornillos de purga de aire hueco del circuito de frenos y colocar los tapones de protección contra el polvo en las conexiones para tubo.



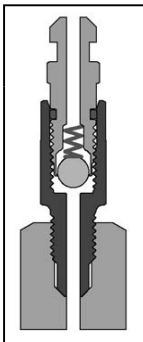
## ⚠️ ATENCION

Al concluir los trabajos, comprobar detenidamente todo el equipo de frenos, asegurándose de que todos los tornillos y conexiones estén bien colocados. Comprobar que el depósito de compensación esté llenado hasta el nivel correcto. Antes de ponerse en marcha, probar los frenos con el vehículo quieto y, a continuación, a velocidad muy lenta para comprobar si se genera y se mantiene la presión de frenado.

En caso de duda, no circular con el vehículo y acudir a un taller especializado.

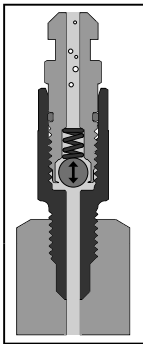


1.



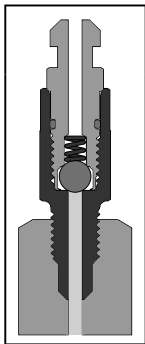
Befüllen  
Filling  
Rifornimento  
Remplissage  
Llenado

2.



Entlüften  
Bleeding  
Spurgo  
Purge  
Purga de aire

3.



Fahren  
Riding  
Guida  
Déplacement  
Circulación