

## Manuale di istruzioni tascabile per Officina Assali SAF con sospensione pneumatica



## Copyright

Ai sensi della legge per la repressione della concorrenza sleale, il presente manuale di istruzioni tascabile costituisce un documento ufficiale.

Titolare del diritto d'autore è

SAF-HOLLAND GmbH  
Hauptstraße, 26  
63856 Bessenbach  
Germania

Il presente manuale di istruzioni tascabile contiene testi e disegni che, senza espressa autorizzazione del costruttore, non possono essere

- duplicati,
- divulgati o
- diffusi con altri mezzi, né parzialmente né integralmente.

Eventuali illeciti comporteranno obbligo di responsabilità e risarcimento danni.

|   | <b>Pagina</b> |
|---|---------------|
| Panoramica assali .....                 | 4             |
| Targhetta identificativa .....          | 5             |
| Coppie di serraggio INTRA .....         | 6             |
| Senso di montaggio ammortizzatori ..... | 7             |
| Coppie di serraggio MODUL .....         | 8             |
| Usura dischi freno .....                | 9             |
| Elasticità boccola 3D .....             | 10            |
| Sollevarlo il veicolo .....             | 11            |
| Inclinazione del semirimorchio .....    | 12            |
| Fissaggio ruota .....                   | 13            |
| Fissaggio mozzo .....                   | 15            |
| Dadi assali .....                       | 16            |
| Fissaggio pinza freno .....             | 18            |
| Fissaggio cilindro freno .....          | 19            |
| No avvitatore pneumatico .....          | 20            |
| Ingrassaggio perno assale .....         | 21            |
| Ingrassaggio freno a tamburo .....      | 22            |

## INTRADISC



## INTRADRUM

## MODUL con freni a disco



## MODUL con freni a tamburo

## La targhetta identificativa

|  |                        |   |                    |
|--|------------------------|---|--------------------|
| SAF-HOLLAND GMBH<br>D-63856 BESSENBACH - GERMANY |                        |  |                    |
| Version  | BI9-22K01              | ID1   | - SBK2243 - 115    |
| Serial No.                                       | 11 12 117 0009         | ID2   | - SBK2243 - 115 01 |
| Ident No.  | 147 96 62 7 48 20      | ID3   | - 10791            |
| Stat.  | 9000 kg Vmax. 105 km/h | ID4   | - 36110303         |
| Made in Germany                                  | E                      |  |                    |
|  |                        | SN 11121170009  |                    |

Dalla fine del 2012

## Identificazione in caso di targhetta identificativa mancante

Il numero di serie dell'asse è punzonato sul perno ruota lato destro in senso di marcia.



**INTRA**



**MODUL**

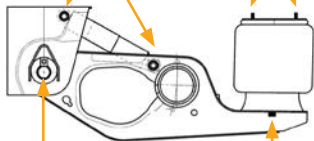


## Manutenzione sospensione pneumatica INTRADISC / INTRADRUM

### Coppia di serraggio Supporto sospensione in acciaio

M20x1.5 (SW30)  
Superficie di contatto  
dado, asciutta ( no  
grasso/olio), 600 Nm

M12 (SW19)  
40 N



M30 (SW46)  
400 Nm + 120°  
Vedi istruzioni di  
serraggio da 1  
a 4

M16 (SW24)  
• 180 Nm con pistone  
tuffante in acciaio  
• 80 Nm con pistone  
tuffante in plastica

#### Attenzione:

Ogni volta che il perno silent block viene serrato alla coppia di riferimento, deve essere contrassegnata la posizione corrispondente.

### Coppia di serraggio perno silent block - Specifica da 1 a 4



1. Preserraggio  
400 Nm



2. Contrassegnare  
l'angolo di  
serraggio di 120°  
(2 angoli)



3. Serraggio  
angolare di  
120° (2 angoli)

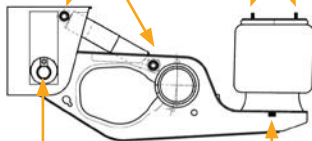


4. Contrassegnare  
per un  
controllo visivo  
successivo

### Coppia di serraggio Supporto sospensione in acciaio inox e in alluminio

M20x1.5 (SW30)  
Superficie di contatto  
dado, asciutta ( no  
grasso/olio), 400 Nm

M12 (SW19)  
40 Nm



M30 (SW46)  
400 Nm + 120°  
Vedi istruzioni di  
serraggio da 1  
a 4

M16 (SW24)  
• 180 Nm con  
pistone tuffante in  
acciaio  
• 80 Nm con pistone  
tuffante in plastica

#### Richiede manutenzione

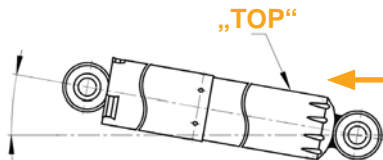
#### Attenzione:

Intervali di manutenzione per supporti sospensione in acciaio inox e in alluminio:

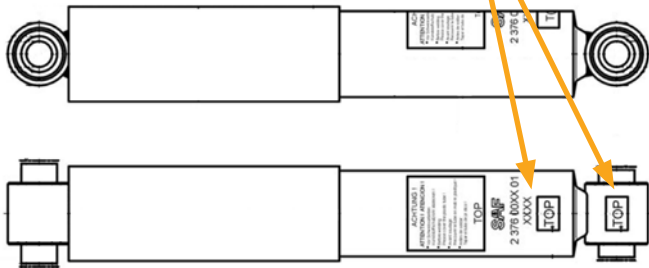
- Controllo iniziale dopo 10.000 km o 5 settimane.
- Controlli supplementari ogni 100.000 km o 12 mesi.
- Coppia di Controllo: 1200 Nm

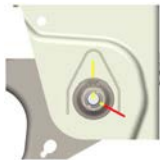
Nota: Ogni richiesta di garanzia per le sospensioni pneumatiche INTRADISC / INTRADRUM decade se non vengono applicate le istruzioni obbligatorie dettagliate nel „Manuale di manutenzione e riparazione“. Vedere [www.safholland.com](http://www.safholland.com)

## Senso di montaggio ammortizzatori

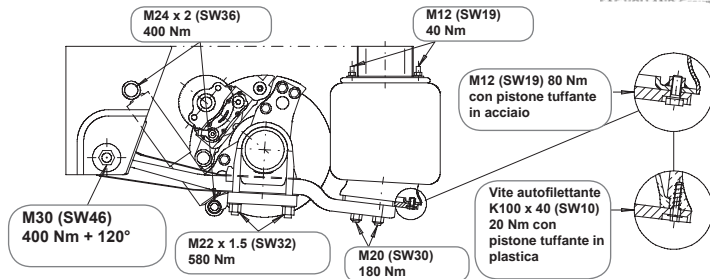


L'etichetta „TOP“ dell'ammortizzatore deve essere rivolta verso l'alto.





Contrassegnare le posizioni della rondella, dado, bullone.



## Istruzioni:

1. I silent block della balestra devono essere montati in conformità con il Manuale di manutenzione e riparazione.
2. La testa del perno silent block deve trovarsi sempre sul lato della rondella eccentrica.
3. Sollevare il veicolo all'altezza di marcia corretta.
4. Preserrare il dado M30/SW 46 a 400 Nm. Contrassegnare la posizione della rondella, dado e perno sul supporto sospensione.
5. Serrare il dado di altri 120° (2 angoli) tenendo saldamente la testa del perno contro di essa.
6. Eseguire un controllo visivo. Correggere l'angolo di serraggio, se necessario.
7. Quando il serraggio è completato, contrassegnare la posizione della rondella, dado e perno sul supporto sospensione.

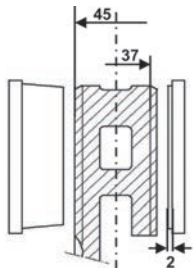
## Attenzione!

- Non oliare o lubrificare le filettature.
- Il serraggio del silent block per il supporto in acciaio è esente da manutenzione.
- Lo spessore massimo del rivestimento del supporto sospensione nelle zone di contatto (giunture) con l'ammortizzatore e con il perno balestra non deve superare i 45 µm.
- Per il supporto sospensione zincato, lo spessore del rivestimento non deve superare i 120 µm. Altrimenti decade la specifica dell'esenzione da manutenzione.



## Usura su disco freno e pastiglie freno

Per il controllo della superficie delle pastiglie freno, deve essere smontata la piattina di arresto delle pastiglie e l'autoregistro della pinza deve essere azzerato.



### Limiti di usura:

Disco freno: Minimo 37 mm

Pastiglia: Minimo 2 mm

## Tipici segni di usura su dischi freno

Ammesse:  
crepe radiali  
fino ad un  
massimo di  
1,5 mm in  
larghezza e  
profondità

Ammesse:  
irregolarità  
superficiali.



Ammesse:  
cricche  
reticolari

Non ammesse:  
Cricche  
passanti

## SAF INTRADISC plus: Elasticità articolare permessa della boccola 3D

Da test effettuati con una forza di carico di 30kN (corrispondenti a ca. 3 t) la boccola 3D dell'aggregato INTRADISC plus può presentare un movimento elastico in senso orizzontale di massimo  $\pm 14$  mm, in totale quindi 28 mm (Figura 1).

Tale elasticità non causa alcun danneggiamento della boccola, ma è al contrario necessaria per il corretto funzionamento dell'aggregato. Tuttavia i valori massimi di  $\pm 14$  mm vengono raggiunti solo durante il test statico e non si verificano in condizione di marcia del veicolo.

Per la conformazione della boccola 3D la rigidità in senso orizzontale è significativamente maggiore rispetto a quella in senso verticale. Pertanto deve essere rispettato il corretto posizionamento in fase di montaggio (Figura 2).

L'elevata elasticità in senso orizzontale consente all'aggregato il movimento voluto, attraverso il quale vengono ridotti i danni provocati dalle irregolarità della strada nonché l'usura dei pneumatici.

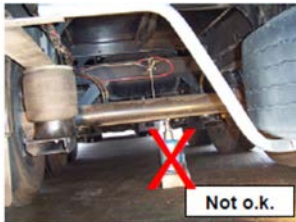


**Figura 1:**  
Elasticità articolare:  
 $x = \pm 14$ mm, totale 28 mm



**Figura 2:**  
Posizione di montaggio  
Attenzione all'indicazione "TOP"

## Cambio pneumatici con veicolo a pieno carico e sospensione assali INTRA. Punti di sollevamento.



## Altezze di marcia

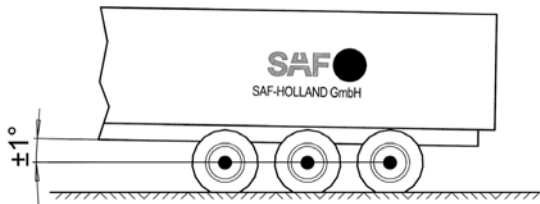
L'altezza di marcia degli assali con sospensione pneumatica deve essere regolata in base al campo di regolazione ammissibile indicato nella relativa documentazione SAF-HOLLAND.

Negli assali singoli osservare uno spostamento minimo verso il basso di 60 mm.

Nei sistemi di sospensione multi assali osservare uno spostamento minimo verso il basso di 70 mm.

## Eccezione

Nei sistemi di sospensione multi assali con assali sollevabili, lo spostamento minimo verso il basso non deve essere al di sotto di 100 mm sull'assale sollevabile per garantire una sufficiente altezza libera dal suolo.

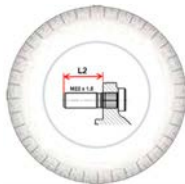


Massima inclinazione del semirimorchio non deve superare  $\pm 1^\circ$ .

## Freno a tamburo



## Freno a disco



## Freno a tamburo

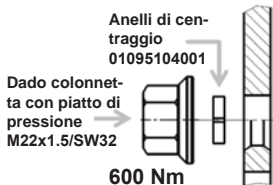


### Gomma singola

### Gomma gemellata

**Cerchio ruota in acciaio**  
Per centraggio ruota / centraggio misto

L2min. = 46 mm

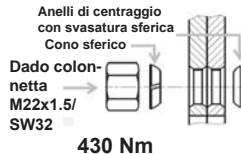


L2min. = 56 mm



**Cerchio ruota in acciaio**  
Per centraggio ruota / centraggio misto

L2min. = 60 mm



Per ruote con centraggio misto / svasatura sferica, sono necessari per mozzo ruota, 2 anelli di centraggio (montati opposti l'uno dall'altro).

## Gomma singola

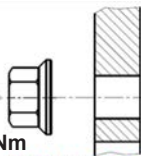
L2min. = 56 mm

Per centraggio mozzo con foro colonnette da 26 mm

Dado colonnetta con piatto di pressione M22x1.5/SW32

600 Nm

max. 28 mm



## Gomma gemellata

L2min. = 80 mm

Dado colonnetta con piatto di pressione M22x1.5/SW32

600 Nm

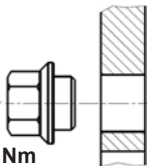


L2min. = 56 mm

Per centraggio mozzo con foro colonnette da 32 mm

Dado colonnetta / dado di Raccordo con piatto di pressione M22x1.5/SW32

600 Nm




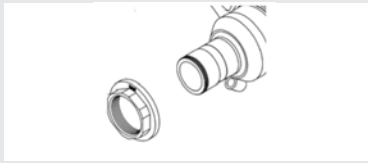

L2min. = 56 mm

Dado colonnetta / dado di Raccordo con piatto di pressione M22x1.5/SW32

600 Nm

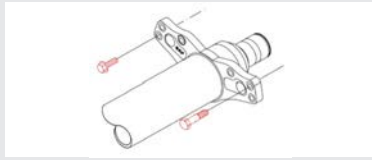
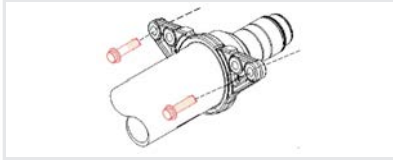



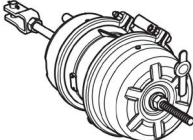
| Tipo assale              | SK RB  | RB-Integral / BI  | B9   | SI / ZI - 22K11  | SI / ZI - 22K01   |
|--------------------------|--|---|--|--|---|
| Metodo di serraggio      | Serraggio / angolo di rotazione  | Serraggio / angolo di rotazione   | Serraggio / angolo di rotazione  | Serraggio / angolo di rotazione  | Serraggio / angolo di rotazione   |
| Tipo di filettato        | M18x1,5  | M12x1,5   | M14x1,5  | M14x1,5  | M14x1,5   |
| Tipo di viti             | Torx   | DHS   | DHS  | DHS  | DHS   |
| Dimensione della testa   | E24  | AF13  | AF15   | AF15   | AF15  |
| Serraggio / angolo       | 50 Nm + 90°  | 40 Nm + 90°   | 50 Nm + 120°   | 50 Nm + 120°   | 50 Nm + 120°  |
| Serraggio di riferimento | 450 Nm   | 130 Nm  | 180 Nm   | 180 Nm   | 180 Nm  |
| Figura                   |   |    |   |  |  |
| Procedura                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preserraggio 50 Nm</li> <li>• Serraggio finale: 90° in sequenza diagonalmente opposto</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preserraggio 40 Nm</li> <li>• Serraggio finale: 90° in sequenza diagonalmente opposto</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preserraggio 50 Nm</li> <li>• Serraggio finale: 120° in sequenza diagonalmente opposto</li> </ul> |  |   |
| Attenzione               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Utilizzare le viti una volta sola!</b></li> <li>• <b>Nella parte filettata, non deve esserci olio, grasso, sporcizia o altri residui!</b></li> </ul> |   |  |  |   |

|                          |  |  |
|--------------------------|--|--|
| Tipo assale              | SK RB  | S/Z/B  |
| Metodo di serraggio      | Serraggio / angolo di rotazione  | Serraggio / angolo di rotazione  |
| Tipo di filettato        | M72x1.5  | M75x1.5  |
| Tipo di viti             | Dado esagonale   | Dado esagonale   |
| Dimensione della testa   | AF85   | AF85   |
| Serraggio / angolo       | 150 Nm + 30°   | 150 Nm + 30°   |
| Serraggio di riferimento | 900 Nm   | 900 Nm   |
| Figura                   |   |  |
| Procedura                | <p>Serraggio dado assale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lato sinistro in senso di marcia: filetto sinistro; Lato destro in senso di marcia: filetto destro.</li> <li>• Preserraggio: 150 Nm, facendo compiere alla testa della ruota 5 giri completi.</li> <li>• Serraggio finale: serrare di una lineetta di graduazione (30°).</li> <li>• I dadi assali con filetto sinistro hanno come caratteristica di avere su tutto il bordo esterno una scanalatura fresata.</li> </ul> |  |
| Attenzione               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nella parte filettata, non deve esserci olio, grasso, sporcizia o altri residui!</b></li> <li>• <b>Non utilizzare un avvitatore pneumatico!</b></li> </ul>   |  |



|                          |   |   |
|--------------------------|---|---|
| Tipo assale              | SK  | SK  |
| Metodo di serraggio      | Serraggio / angolo di rotazione   | Serraggio   |
| Tipo di filettato        | M120x2  | M56x2   |
| Tipo di viti             | Dado esagonale  | Dado esagonale  |
| Dim. della testa         | AF140   | AF85  |
| Serraggio / ang.         | 150 Nm + 10°  | -   |
| Serraggio di riferimento | 900 Nm  | Dado interno: 150 Nm<br>Dado esterno: 400 Nm  |
| Figura                   |    |   |
| Procedura                | <p>Serraggio dado assale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lato sinistro in senso di marcia: filetto sinistro; Lato destro in senso di marcia: filetto destro.</li> <li>• Preserraggio: 150 Nm, facendo compiere alla testa della ruota 5 giri completi.</li> <li>• Serraggio finale: serrare di una lineetta di graduazione (10°).</li> <li>• Contrassegnare i dadi assali con filetto sinistro: all'esterno dell'esagono con la scanalatura fresata.</li> </ul> | <p>Regolazione del gioco cuscinetto ruota:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Serrare il dado assale SW 85 a 150 Nm, ruotando il mozzo della ruota.</li> <li>• Ruotare il dado assale in senso contrario di 2 fori e mezzo della rondella di sicurezza.</li> <li>• Fare scorrere la rondella di sicurezza e fissare il dado mozzo con un perno di fermo.</li> <li>• Serrare il dado di sicurezza a 400 Nm.</li> <li>• Verificare che il cuscinetto ruota e la ruota giri senza resistenza.</li> </ul> |
| Attenzione               | <p>• <b>Nella parte filettata, non deve esserci olio, grasso, sporcizia o altri residui!</b></p>  |   |

|                          |  |  |
|--------------------------|--|--|
| Tipo assale              | SK RB  | S/Z/B  |
|                          | Fissaggio a 6 fori   | Fissaggio a 4 fori   |
| Metodo di serraggio      | Serraggio /<br>angolo di rotazione   | Serraggio /<br>angolo di rotazione   |
| Tipo di filettato        | M16x1.5  | M18x1.5  |
| Tipo di viti             | Vite esagonale   | DHS  |
| Dim. della testa         | AF24   | AF24   |
| Serraggio /<br>angolo    | -  | 120 Nm + 60°   |
| Serraggio di riferimento | 290 Nm   | 450 Nm   |
| Figura                   |   |    |
| Procedura                | Serrare le viti lavorando dall'interno verso l'esterno.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preserraggio 120 Nm</li> <li>• Serraggio finale: 60°, lavorando dall'interno verso l'esterno</li> </ul> |
| Attenzione               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assicurarsi del montaggio nella posizione corretta della vite calibrata!</li> <li>• Utilizzare le viti una volta sola!</li> <li>• Nella parte filettata, non deve esserci olio, grasso, sporcizia o altri residui!</li> </ul> |  |

| Tipo assale              | Freno a disco   | Freno a tamburo  |
|--------------------------|---|--|
| Metodo di serraggio      | Serraggio   | Serraggio  |
| Tipo di filettato        | M16x1.5   | M16x1.5  |
| Tipo di viti             | Dado esagonale  | Dado esagonale   |
| Dim. della testa         | AF24  | AF24   |
| Serraggio / angolo       | -   | -  |
| Serraggio di riferimento | 210 Nm  | 210 Nm   |
| Figura                   |    |  |
| Attenzione               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Serrare in due passaggi, applicando una coppia uniforme!</li> <li>• Utilizzare i dadi una volta sola!</li> <li>• Nella parte filettata, non deve esserci olio, grasso, sporcizia o altri residui!</li> </ul> |  |

Attenzione:

Non utilizzare un avvitatore pneumatico, nè per allentare, né per serrare.



## Ingrassaggio della parte finale del perno assiale



### Nota:

Ingrassare il perno assiale per evitare la tribocorrosione. Applicare 1 g di grasso.



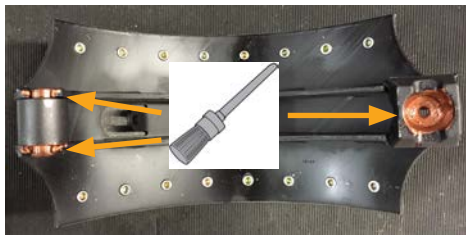
Incluso solo nel Kit

Codice no. 05 387 0042 01 (1kg)

### Nota:

- Non applicare olio o grasso sul filetto.
- Nella parte filettata, non deve esserci olio, grasso, sporcizia o altri residui!

## Ganasce – ingrassaggio sfera, albero a camme

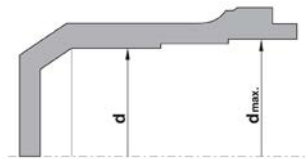


### Nota:

Applicare pasta di rame ai cuscinetti del rullo camme e all'ancoraggio della sfera.

Codice no. 05 387 0014 01 (1kg)

## Limiti di usura



| Dimensione dei freni | Limite standard "d" | Limite standard "dmax" |
|----------------------|---------------------|------------------------|
| 420                  | 420                 | 425                    |
| 367                  | 367                 | 372                    |
| 300                  | 300                 | 304                    |



## Contatti

Emergenza 24h +49 6095 301-247

## Assistenza

Telefono +39 045 8250560  
Fax +39 045 509789  
Email [assistenza@safholland.it](mailto:assistenza@safholland.it)

## Ricambi

Telefono +39 045 8250560  
Fax +39 045 509789  
Email [ricambi@safholland.it](mailto:ricambi@safholland.it)

Sito [www.safholland.com](http://www.safholland.com)

SAF-HOLLAND GmbH  
Hauptstraße 26  
D-63856 Bessenbach

