

EG-Prüfprotokoll-Nr. : 361-0106-02-FBKV vom 2002-11-29 TA-BC/GAR  
für Radbremse Typ : PAN 22-1  
mit Achse Typ : SBW 2243-12,5Z  
der Firma : Otto Sauer Achsenfabrik

Blatt 1 von 6

## **Prüfprotokoll/ Test report / procès verbale** **Nr. : 361-0106-02-FBKV**

Für Typschild / for type plate/ pour le plaque du constructeur : 36110602



Prüfung gemäß Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften zur Angleichung  
der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über

### **Bremsanlagen bestimmter Klassen von Kraftfahrzeugen und deren Anhänger**

Nr. : 71/320/EWG vom 26.07.1971 einschließlich aller Änderungen bis Nr. 98/12/EG vom 27.01.1998

#### **Anhang VII**

**Fälle, in denen bei zur Typgenehmigung vorgeführten Fahrzeugen die Prüfungen Typ I  
und/oder II (bzw. IIa) oder III nicht durchgeführt zu werden brauchen**

#### **Anlage 2 : Prüfprotokoll für eine Bezugsachse**

*Test according to the directive of the council of the European Communities on the approximation of the laws  
of the memberstates relating to*

#### ***Braking devices of certain categories of motor vehicles and of their trailers***

***No.71/320/EEC dated 26<sup>th</sup> July 1971 as last amended with 98/12/EC dated 27th January 1998***

#### ***annex VII***

***Cases in which Type I and/or II ( or IIa) or III tests not have to be carried out on a vehicle submitted  
for type-approval.***

#### ***Appendix 2: Reference axle test report***

*Procès verbale concernant la directive sur le rapprochement des législations des États membres relatives au freinage  
de certaines catégories de véhicules à moteur et de leurs remorques 71/320/CEE incluent 98/12/CE*

*Annexe VII Cas dans lesquels il n'est pas nécessaire de procéder aux essais des types I et/ou II (ou II bis) ou III  
appendice 2: procès verbal d'essai d'essieu de référence*

*und as well as comme*

**Anhang XI Anlage 3 der ECE-Regelung Nr. 13 vom 12.06.1965 einschließlich der Änderung Nr. 09  
mit Ergänzung 6 vom 03.05.2002 und Bezügen auf den Entwurf der Ergänzung 7 vom 18.07.2002.**

**Annex XI Appendix 3 of ECE-Regulation no. 13 dated 12.06.1965 including Amendment 09 with  
supplement 6 dated 03.05.2002 with references to draft supplement 7 dated 18.07.2002.**

**Annexe XI appendice 2 du règlement R13 ECE du 12.06.1965 incluent la modification No. 09 avec complément 06  
du 03.05.2002 avec des références sur le projet du complément 07 du 18.07.2002.**

## **1. IDENTIFIZIERUNGSMERKMALE /identification features/ Identification**

### **1.1. Achse Axel/ Essieu**

Hersteller / Manufacturer : Otto Sauer Achsenfabrik Keilberg KG  
Fabricant 63856 Bessenbach  
Deutschland

Fabrikmarke / Make/ Marque SAF

Typ / Type Type: SBW 2243-12,5Z

EG-Prüfprotokoll-Nr. :

361-0106-02-FBKV vom 2002-11-29

TA-BC/GAR

für Radbremse Typ :

PAN 22-1

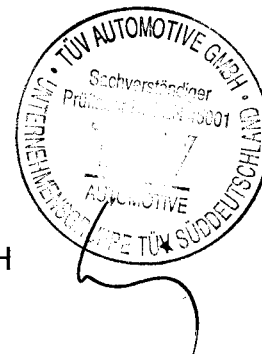
mit Achse Typ:

SBW 2243-12,5Z

der Firma :

Otto Sauer Achsenfabrik

Blatt 2 von 6

Ausführung / *model* modèle: --Technisch zulässige Achslast  $P_e$  : 12262,5 daN (  $g=9,81m/s^2$  )*technical admissable axle load  $P_e$* *charge techniquement admissible par essieu***1.2. Bremse *Brake frein***Hersteller / *Manufacturer* :

WABCO Perrot Bremsen GmbH

Fabricant

D-68229 Mannheim

Fabrikmarke / *Make* / *Marque*:

WABCO

Typ / *Type* / *Type*:

PAN 22-1

Ausführung / *Model* / *Modèle*:

--

Pneumatisch betätigter Schwimmsattel mit innenbelüfteter Scheibe,  
*floating caliper brake (pneumatic) with internally ventilated brake disc*  
*étrier flottant (pneumatique) à disque ventilé*

Übersetzung *ratio* rapport  $i_e/e_e$  =

69,08 mm/ 4,82mm

Nachstelleinrichtung

automatisch, integriert

*Adjusting device*

Automatic, integrated

dispositif de réglage automatique

intégré, automatique

Technisch zulässiges Drehmoment  $C_{max}$  am Bremshebel: 830 Nm*Technical permissible brake lever input torque  $C_{max}$* Couple maximal techniquement admissible appliqué au levier de frein  $C_{max}$ Zur Berechnung *for calculation* pour calculer:

640 Nm / 6.5 bar

Scheibenbremse, *disc brake* Frein à disqueAußendurchmesser / *outside Diameter* Diamètre externe:

430 mm

Dicke / *thickness* épaisseur  $x_e$ :

45 mm

Wirksamer Radius / *effective radius* Rayon efficient  $r_e$ :

173

Masse / *Mass* / *Masse*:

33 kg

Material / *Material* / *Matériau*: Grauguss Grey Cast Iron fonte grise

EG-Prüfprotokoll-Nr. :

361-0106-02-FBKV vom 2002-11-29

TA-BC/GAR

für Radbremse Typ :

PAN 22-1

mit Achse Typ:

SBW 2243-12,5Z

der Firma :

Otto Sauer Achsenfabrik

Blatt 3 von 6

Bremsbelag / Brake lining pad / Garniture de frein

Hersteller / Manufacturer Fabricant:

Honeywell Bremsbelag GmbH

Typ / Type / Type

JURID 539

Kennzeichnung / Identification /  
IdentificationTypangabe auf Rückenplatte  
Type indication on back plate  
Indication type sur supportBreite / Width / Largeur  $b_e$ :

210,45 mm

Dicke / Thickness / épaisseur  $d_e$ :

32 mm including back plate 9mm

wirksame Bremsbelagfläche :

Surface area Surface effective  $F_e$ :2x170 cm<sup>2</sup> pro Bremse  
each brake/ par frein

Bremsbelagbefestigung :

Method of attachment :

Mode de fixation:

auf Belagträger gepresst  
pressed on back plate  
pressée sur support

Abmessungen der Bremse :

brake geometry :

Géométrie de la timonerie de frein

siehe Anlage 2

see annex 2

voie annexe 2

**1.3. Räder / Wheels / Roues**Felgendurchmesser  $D_e$  :

Rim diameter :

Diamètre de la jante

siehe Anlage 1

see annex 1

voie annex 1

**1.4. Reifen / Tyres / Pneus**dynamischer Rollradius  $R_{dyn e}$  (bei Bezugsachslast  $P_e$ ) : siehe Anlage 1dynamic roll radius  $R_{dyn e}$  (with reference axis load  $P_e$ ): see annex 1Rayon de roulement dynamique ( $R_{dyn e}$ ) à la charge de référence: voie annex 1**1.5. Betätigungseinrichtung actuator Dispositif récepteur**

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

WABCO

Typ (Bremszylinder/Modell) / Type ( cylinder /diaphragm) /

Type (cylindre / diaphragme:

30", 423 107 900 0

Membranzylinder / diaphragm cyl. / diaphragme

EG-Prüfprotokoll-Nr. : 361-0106-02-FBKV vom 2002-11-29 TA-BC/GAR  
für Radbremse Typ : PAN 22-1  
mit Achse Typ: SBW 2243-12,5Z  
der Firma : Otto Sauer Achsenfabrik Blatt 4 von 6

**1.6. Nachstelleinrichtung *automatic brake adjustment device* dispositif de réglage automatique**  
Nicht zutreffend siehe 1.2. / *not applicable* see 1.2./ non applicable voir 1.2.

**2. Aufzeichnung der Prüfergebnisse (unter Berücksichtigung des Rollwiderstandes, korrigiert) *Record of test results (corrected to take account of rolling resistance, 0,01xPe)* Resultats d'essai (corrigés pour tenir compte de la résistance au roulement)**

**2.1. Für Fahrzeuge der Klassen O<sub>2</sub> und O<sub>3</sub> *In the case of vehicles of categories O2 and O3* Véhicules des catégories O2 et O3**

Nicht zutreffend *not applicable* non applicable

**Für Fahrzeuge der Klasse O<sub>4</sub> *In the case of vehicles of categories O4* Véhicules des catégories O4**

**r<sub>dyn e</sub>=0,546**

(Schwungmassenprüfstand *inertial mass test bench* essai à inertie)

| <b>Bremsprüfung Typ / test type</b>                                                                                 |                                | <b>0</b> | <b>III</b> |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------|------------|----------|
| <b>Type d'essai</b>                                                                                                 |                                |          |            |          |
| Anhang VII, Anlage 1, Absatz<br><i>Annex VII Appendix 1 point</i><br>Annexe VII appendice 1 point:                  |                                | 3.5.1.2. | 3.5.3.1.   | 3.5.3.2. |
| Prüfgeschwindigkeit <i>test speed</i><br>Vitesse d'essai                                                            | km/h                           | 60-0     | 60-30      | 60-0     |
| Druck im Bremszylinder<br><i>Brake actuator pressure</i><br>Pression au récepteur                                   | p <sub>e</sub> bar             | 5,68     | 2,8        | 5,68     |
| Anzahl der Bremsungen/ <i>number of brakings</i><br>Nombre des freinages                                            | -                              |          | 20         |          |
| Dauer eines Zyklus / <i>time of each cycle</i><br>Durée du cycle de freinage                                        | s                              |          | 60         |          |
| Ermittelte Bremskraft <i>Brake force</i><br><i>developed</i> , Force de freinage développée                         | T <sub>e</sub> N               | 71875    | 36788      | 54936    |
| Abbremsung <i>Brake efficiency</i> Efficacité de freinage                                                           | T <sub>e</sub> /P <sub>e</sub> | 0,575    | 0,3        | 0,448    |
| Hub des Bremszylinders <i>Actuator stroke</i><br>Course du récepteur                                                | s <sub>e</sub> mm              | 50       | 32-34      | 49       |
| Drehmoment am Bremshebel <i>Lever input torque</i> Couple appliqué au levier de frein<br>(l <sub>e</sub> =0,06908m) | C <sub>e</sub> Nm              | 705      | --         | 705      |
|                                                                                                                     | C <sub>0e</sub> Nm             | 6        | --         | 6        |

EG-Prüfprotokoll-Nr. :

361-0106-02-FBKV vom 2002-11-29

TA-BC/GAR

für Radbremse Typ :

PAN 22-1

mit Achse Typ:

SBW 2243-12,5Z

der Firma :

Otto Sauer Achsenfabrik

Blatt 5 von 6

2.3.1 Der Bremsenfaktor  $B_f = 26,56$  laut Herstellerangabe wird bestätigt.

*Brake factor  $B_f = 26,56$  as declared by the manufacturer is confirmed*

3. Verhalten des automatischen Bremsnachstellers (falls zutreffend)

*Performance of the automatic brake adjustment device (if applicable)*

Fonctionnement du dispositif de réglage automatique (s'il y a lieu)

3.1. Freilauf entsprechend §3.6.1. und 3.6.3. des Anhangs 11, Anlage 2: Ja/nein

*Free running according to paragraphs 3.6.1. and 3.6.3. of annex 11, appendix 2*

*yes/no*

Roulement libre selon les paragraphes 3.6.1. et 3.6.3. de l'appendice 2 de l'annexe 11

Oui /~~non~~

**Prüfstelle Name of technical service conducting the test nom du service technique effectuant l'essai:**

TÜV Automotive GmbH Arbeitsgebiet Verbindungseinrichtungen und

Auflaufbremsen

Daimlerstraße 11

D- 85478 Garching

**PRÜFDATUM Date of test Date de l'essai :**

2002-11-29



EG-Prüfprotokoll-Nr. : 361-0106-02-FBKV vom 2002-11-29  
für Radbremse Typ : PAN 22-1  
mit Achse Typ: SBW 2243-12,5Z  
der Firma : Otto Sauer Achsenfabrik

TA-BC/GAR

Blatt 6 von 6

4. Diese Prüfung wurde in Übereinstimmung mit der Richtlinie 71/320/EWG, zuletzt geändert durch die Richtlinie 98/12/EG, und mit Anhang VII Anlage 1, sowie mit Anhang 2 der Anlage XI und wo zutreffend § 4. des Anhangs 19 der ECE R 13 wie zuletzt geändert durch die 09 Serie der Änderungen sowie in Vorgriff auf den Vorschlag der Ergänzung 07 vom 18.07.2002 durchgeführt und protokolliert.

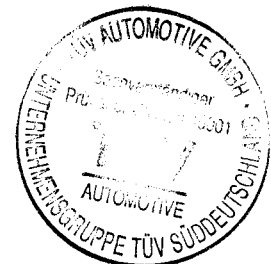
*This test has been carried out and the result reported in accordance with Directive 71/320/EEC as last amended by Directive 98/12/EC and Annex VII, Appendix 1 as well as appendix 2 to annex 11 and where appropriate paragraph 4. of annex 19 to ECE regulation 13 as last amended by the 09 series of amendments. In anticipation of draft supplement 07 dated 18.07.2002 further information are given and numeration has been adapted.*

Cet essai a été exécuté et les résultats en ont été consignés conformément à la directive 71/320/CEE modifiée en dernier lieu par la directive 98/12/CE et l'appendice 1 de son annexe VII, si comme au règlement No. 13 de l'ONU/CEE paragraphe 4, et l'annexe 11, appendice 2. En anticipation sur le projet du complément 07 du 18.07.2002 informations complémentaires et les numérations sont adaptés.

Technischer Dienst, der die Prüfung durchgeführt hat

*Technical service conducting the test*

Service technique compétente en matière de réception qui a effectué l'essai

Dipl.-Ing. J. Westphäling  
Garching, 2002-11-29

5. Typgenehmigungsbehörde, falls sie nicht die Prüfstelle ist  
*Approval authority, if different from the technical service*

Autorité compétente en matière de réception, si elle est différente du service technique:

Flensburg, den 17. Dez. 2002

*Ines Beese***7. Prüfunterlagen test documentation documentation d'essai**

Anlage 1 : Abmessungen Bremse/Rad/Reifen (Figure 1A)

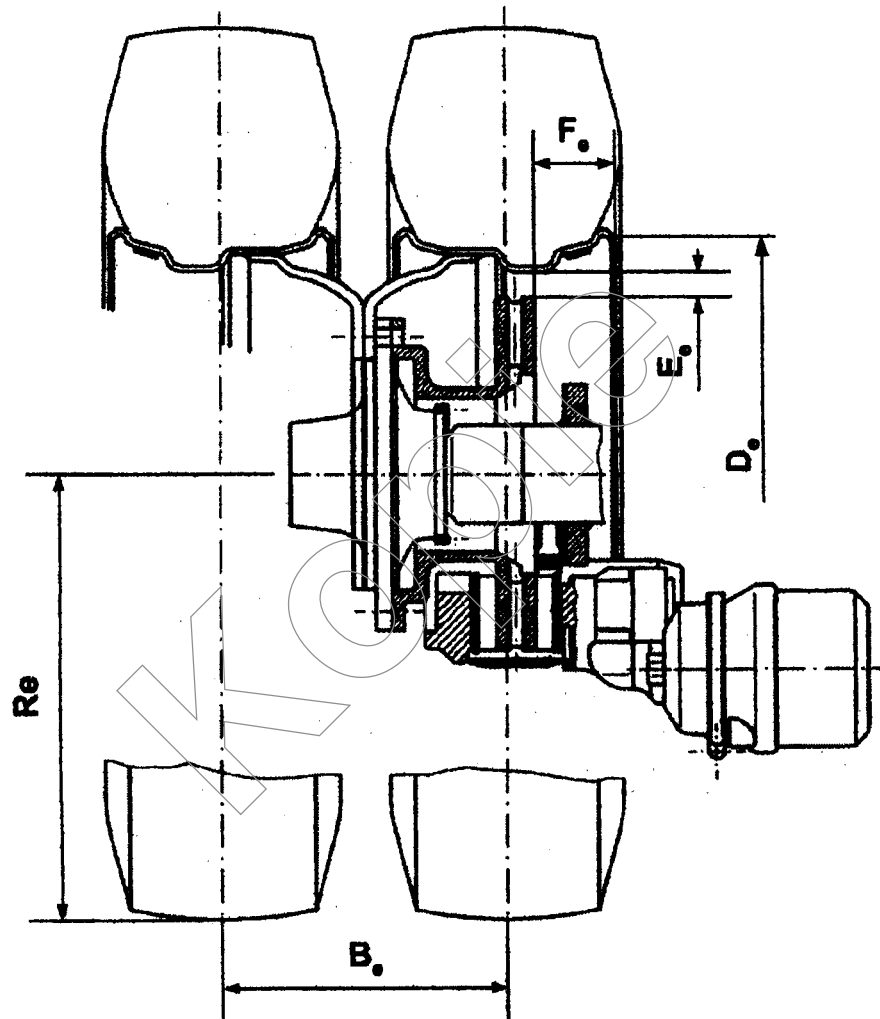
Anlage 2 : Abmessungen Bremse (Figure 2B)

**Anlage 1**

zum EG/ECE-Prüfprotokoll-Nr. :  
für Achse/ Radbremse Typ :  
der Firma :

361-0106-02-FBKV  
SBW 2243-12,5Z  
Otto Sauer Achsenfabrik

TA-BC/GAR  
Blatt 1 von 1

Schnitt durch das Achsaggregat *Section through axle assembly Coupe de l'essieu*


| disc     |       | axleload | tyre    | rim       | Re  | De  | Ee   | Fe   | Be  | Be* |
|----------|-------|----------|---------|-----------|-----|-----|------|------|-----|-----|
| width Xe | masse | Pe       |         |           |     |     |      |      |     |     |
| mm       | kg    | daN      |         |           | mm  | mm  | mm   | mm   | mm  | mm  |
| 45       | 33    | 12262,5  | 13R22,5 | 22,5x9,00 | 546 | 571 | 33,5 | -124 | 350 | 0   |
|          |       |          |         |           |     |     |      |      |     |     |
|          |       |          |         |           |     |     |      |      |     |     |

Be\*: offset according to ETRTO

**Anlage 2**

zum EG/ECE-Prüfprotokoll-Nr. :

361-0106-02-FBKV

TA-BC/GAR

für Achse/ Radbremse Typ :

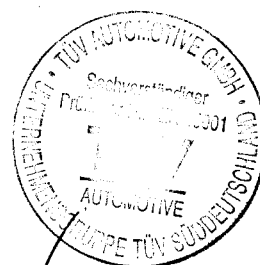
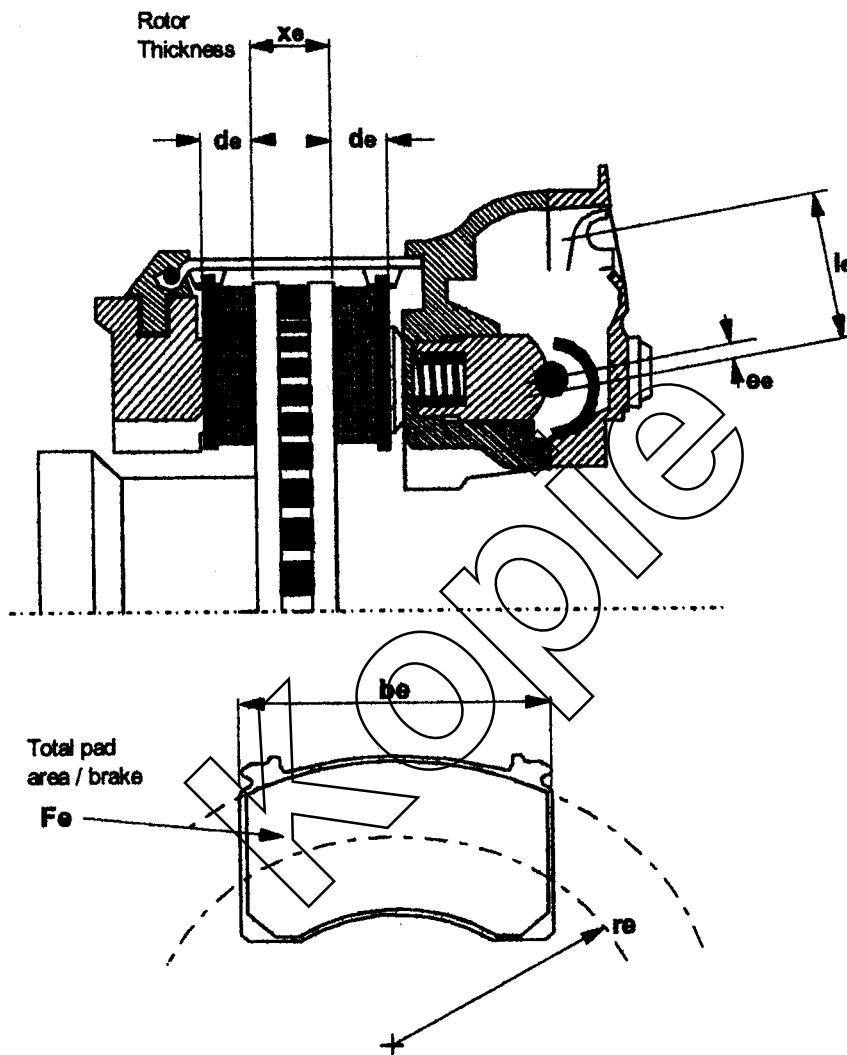
SBW 2243-12,5Z

der Firma :

Otto Sauer Achsenfabrik

Blatt 1 von 1

Abmessungen der Bremse, Brake geometry, Géométrie du frein



Bremsentyp Type of brake Type de frein: PAN 22-1

| $l_e$ | $e_e$ | $d_e$ | $x_e$ | $r_e$ | $b_e$  | $F_e$           |
|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-----------------|
| mm    | mm    | mm    | mm    | mm    | mm     | cm <sup>2</sup> |
| 69,08 | 4,82  | 32    | 45    | 173   | 210,45 | 2x170           |