

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36100516
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-R
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- LM or LC or TM
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** Assali Stefen

Seite / Page 1 / 6

Prüfprotokoll-Nr. / **Test report No.** / **Procès-Verbal d'Essai No**

Gemäß ECE R13 Anhang 11 anlage 3 / **according to ECE R13 annex 11 appendix 3** / **selon ECE R13 annexe 11 appendice 3**

Basis-Nummer / **Base part** / **Partie de base:** **ID4-36100516**
Nachtrag / **Extension** / **Extension** (Suffix / **Suffix** / **Suffixe**): **00**

Prüfung gemäß Anhang 11 Anlage 2 der ECE-Regelung Nr. 13 einschl. der Änderung 11 mit Erg 13.
Annex 11 Appendix 2 of ECE-Regulation no. 13 including Amendment 11 with supplement 13.
Annexe 11 app. 2 du règlement R13 ECE incluent la modification No. 11 avec complément 13.

1. Allgemeines / **General** / **Généralités**

1.1. AchsHersteller (Name und Anschrift) Assali Stefen
Axle manufacturer (name and address) I-37059 Zevio (Verona)
Fabricant de l'essieu (nom et adresse)

Fabrikmarke des Achsherstellers /
Make of axle manufacturer
Marque du fabricant de l'essieu



1.2. Bremshersteller (Name und Anschrift) siehe 1.1.
Brake manufacturer (name and address) **see 1.1.**
Fabricant de frein (nom et adresse) voir 1.1.

1.3. Automatischer Bremsnachsteller integriert / ~~nicht integriert~~
Automatic brake adjustment device: **integrated / non-integrated**
Dispositif de réglage automatique de freins ~~intégré / non-intégré~~

1.4. Beschreibungsbogen siehe Punkt 6
Manufacturer's Information Document **see item 6**
Document d'information du fabricant (fiche de renseignement) voir item 6

2. Prüfbericht **Test Record**

Données enregistrées lors de l'essai
Die folgenden Daten müssen für jede Prüfung aufgezeichnet werden
The following data has to be recorded for each test:
Les informations suivantes doivent être relevées pour chaque essai:

2.1. Prüfungsnummer, laufend (siehe 3.9.2. Anhang 11 Anlage 2: HL090216
Test code (see paragraph 3.9.2. of Appendix 2 of this annex 11):
Code d'essai (voir le paragraphe 3.9.2 de l'appendice 2 de l'annexe 11)

2.2. Prüfmuster (In Bezug zum Beschreibungsbogen ist die geprüfte Variante anzugeben. Siehe auch 3.9.2. des Anhang 3, Anlage 2)
Test specimen: (precise identification of the variant tested related to the Manufacturer's Information Document. See also paragraph 3.9.2. of Appendix 2 of annex 11)
Échantillon d'essai: (identification précise de la variante mise à l'essai concernant le document d'information (fiche de renseignement) le paragraphe 3.9.2 de l'appendice 2

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36100516
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-R
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- LM or LC or TM
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** Assali Stefen

Seite / Page 2 / 6

2.2.1. Achse / **Axle** / **Essieu**

2.2.1.1. Achs-Identifizierer / **Axle identifier** / **Identificateur d'essieu**:: ID1-LM or LC or TM

2.2.1.2. Identifizierung der geprüften Achse LM#10T
Identification of tested axle AS171102
Identification de l'essieu soumis à l'essai:

2.2.1.3. geprüfte Achslast (Fe Identifizierer) (daN) ID3-10006
Test axle load (Fe identifier)
Charge sur l'essieu d'essai (identificateur Fe)

2.2.2. Bremse / **Brake** / **Frein**

2.2.2.1. Brems-Identifizierer / **Brake identifier** / **Identificateur de frein**: ID2-R

2.2.2.2. Identifizierung der geprüften Bremse DBT19LT,
Identification of tested brake S/N 1605200187
Identification du frein soumis à l'essai

2.2.2.3. Maximaler Weg der Bremse (mm) 62
Maximum stroke capability of the brake (mm)
Course maximale du frein (mm) (only disc brakes)

2.2.2.4. Effektive Bremshebelwellen-Länge nicht zutreffend
Effective length of the cam shaft **not applicable**
Longueur effective de l'axe de came (only drum brakes) sans objet

2.2.2.5. Werkstoffänderung gem. 3.8. (m) des Anhang 3 Anlage 2 nicht zutreffend
Material variation as per paragraph 3.8 (m) of Appendix 2 **not applicable**
Différences de matériau selon l'alinéa m du paragraphe 3.8 sans objet
de l'appendice 2 de l'annexe 3

2.2.2.6. Bremstrommel / Bremsscheibe
Brake drum / disc
Tambour de frein/disque de frein

2.2.2.6.1. Gewicht der geprüften Scheibe / der Trommel(kg) 29,96
Actual test mass of disc / drum (kg)
Masse d'essai réelle du disque du tambour (kg)

2.2.2.6.2. Nominal - Durchmesser der Scheibe (mm) 377
Nominal external diameter of disc (mm)
Diamètre extérieur nominal du disque (mm)

2.2.2.6.3. Art der Scheiben-Kühlung belüftet / ~~nicht belüftet~~
Type of cooling of the disc **ventilated / non-ventilated**
Type de refroidissement du disque ~~ventilé / non-ventilé~~

Prüfprotokoll-Nr / test report / procès verbale	36100516	
für Radbremse / on brake / pour frein	ID2-R	
mit Achse / with axle / avec essieu	ID1- LM or LC or TM	Seite / Page 3 / 6
Hersteller / manufacturer / fabricant	Assali Stefan	

2.2.2.6.4. Mit oder ohne integrierter Nabe With or without integrated hub <i>Avec/sans moyeu intégré</i>		ohne without sans
2.2.2.6.5. Scheibe mit oder ohne integrierter Feststellbremsfunktion Disc with integrated drum – with or without parking brake function <i>Disque à tambour intégré – avec/sans frein de stationnement (only disc brakes)</i>		ohne without sans
2.2.2.6.6. Geometrischer Zusammenhang zwischen Reibbelagoberfläche und Scheibenbefestigung Geometric relationship between disc friction surfaces and disc mounting <i>Relation géométrique entre les surfaces de friction du disque et les éléments de montage du disque:</i>		einteilige Verbindung single part mono part
2.2.2.6.7. Grund-Werkstoff / Base material / Matériau de base:		Grauguss / Grey Cast Iron / fonte grise
2.2.2.7. Bremsbelag / Brake lining or pad / Garniture		
2.2.2.7.1. Hersteller / Manufacturer / Fabricant	MAT Commercial Vehicle Products GmbH	
2.2.2.7.2. Marke / Make / Marque:		MAT
2.2.2.7.3. Typ / Type / Type:		MAT 5200-215
2.2.2.7.4. Art der Anbringung des Belags auf dem Träger / Trägerplatte Method of attachment on the brake shoe / back plate <i>Mode de fixation de la garniture sur la mâchoire/plaquette</i>		aufgepresst pressed surpressé
2.2.2.7.5. Dicke der Trägerplatte, Gewicht oder weitere Angaben Thickness of back plate, weight of shoes, other describing information <i>Épaisseur de la plaquette, poids de la mâchoire ou autres informations à caractère descriptif</i>		8 mm
2.2.2.7.6. Grundmaterial des Belagträgers / der Trägerplatte Base material of brake shoe / back plate <i>Matériau de base constituant la mâchoire/la plaquette</i>		Guss casted fonte grise
2.2.2.7.7. Kennzeichnung Identification <i>Identification</i>		auf Rückenplatte on backplate surface sur la mâ choire/plaquette

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36100516
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-R
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- LM or LC or TM
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** Assali Stefen

Seite / Page 4 / 6

- 2.2.3. Automatischer Bremsnachsteller (nicht, wenn integriert) entfällt
Automatic brake adjustment device (not applicable in the case of integrated automatic brake adjustment device) **not applicable**
Dispositif de réglage automatique de frein (sans objet dans le cas d'un dispositif de réglage automatique intégré) sans objet
- 2.2.3.1. Hersteller (Name und Anschrift)
Manufacturer (name and address)
Fabricant (nom et adresse):
- 2.2.3.2. Marke / **Make** / *Marque*:
- 2.2.3.3. Typ / **Type** / *Type*:
- 2.2.3.4. Version / **Version** / *Version*:
- 2.2.4. Räder (Größe siehe Bild 1A bzw. 1B des Beschreibungsbogens)
Wheel(s) (dimensions see Figures 1A and 1B of information doc)
Roue(s) (pour les dimensions, voir les figures 1A et 1B du fiche de renseignement)
- 2.2.4.1. Referenzradius (Re) bei beladener Achse (Fe) 518
Reference tyre rolling radius (Re) at test axle load (Fe):
Rayon de roulement de référence du pneumatique (Re) au niveau de la charge sur l'essieu d'essai (Fe)
- 2.2.4.2. Angaben zum montierten Rad während der Prüfung
Data of the fitted wheel during testing
Données sur la roue montée pour l'essai: 445/45R19,5
- Reifengröße / **Tyre size** / *Dimensions du pneu* Xe= --(mm) De= 495 (mm)
Radgröße / **Rim size** / *Dimensions de la jante* Ee= 15 (mm) Ge= -140 (mm)
- 2.2.5. Bremshebellänge / **Lever length** / *Longueur du levier le* (mm) 76
- 2.2.6. Bremszylinder / **Brake actuator** / *Récepteur de frein*
- 2.2.6.1. Hersteller / **Manufacturer** / *Fabricant*: KNORR-BREMSE Sfn GmbH
- 2.2.6.2. Marke / **Make** / *Marque*: KNORR
- 2.2.6.3. Typ / **Type** / *Type*: BS 3606
30"
Membranzylinder / **diaphragm cyl.** / *diaphragme* (1853*p-185)
- 2.2.6.4. Prüfungsnummer / **(Test) Identification number**
Numéro d'identification (d'essai): --

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbal** 36100516

für Radbremse / **on brake** / **pour frein**

ID2-R

mit Achse / **with axle** / **avec essieu**

ID1- LM or LC or TM

Seite / Page 5 / 6

Hersteller / **manufacturer** / **fabricant**

Assali Stefan

2.3. 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 rouleme)

2.3.1. Für Fahrzeuge der Klassen O₂ und O₃ **In the case of vehicles of categories O2 and O3**
Véhicules des catégories O2 et O3

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

Nicht geprüft / **not tested** / **non essayé**

2.3.2. Für Fahrzeuge der Klasse O₄ / **In the case of vehicles of categories O4**

Véhicules des catégories O4

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

Bremsprüfung Typ / test type / Type d`essai		III		
		0	3.5.3.1.	3.5.3.2.
Anhang 11, Anlage 2, Absatz Annex 11 Appendix 2 point Annexe 11 appendice 2 point:		3.5.1.2		
Prüfgeschwindigkeit / test speed Vitesse d`essai	km/h	60-0	60-30	60-0
Druck im Bremszylinder Brake actuator pressure Pression au récepteur	p _e kPa	465	245	465
Anzahl der Bremsungen / number of brakings Nombre des freinages	-		20	
Dauer eines Zyklus / time of each cycle Durée du cycle de freinage	s		60	
Ermittelte Bremskraft / Brake force developed Force de freinage développée	T _e N	57679	31620	40577
Abbremsung / Brake efficiency / Efficacité de freinage	T _e /P _e	0,58	0,31	0,41
Hub des Bremszylinders / Actuator stroke / Course du récepteur	s _e mm	43	31-27	42
Drehmoment am Bremshebel / Lever input torque Couple appliqué au levier de frein	C _e Nm	641	--	641
	C _{0e} Nm	6	--	6

2.3.3 Dieser Absatz ist nur dann auszufüllen, wenn die Bremse dem Prüfverfahren definiert in §4 des Anhang 19 dieser Regelung unterzogen wurde, um den Bremskennwert zu verifizieren.

This item is to be completed only when the brake has been subject to the test procedure defined in paragraph 4. of Annex 19 to this Regulation to verify the cold performance characteristics of the brake by means of the brake factor (BF).

Cette rubrique ne doit être remplie que lorsqu'on a soumis le frein à la méthode d'essai définie au paragraphe 4 de l'annexe 19 du présent Règlement pour contrôler ses caractéristiques d'efficacité à froid au moyen du facteur d'amplification du frein (BF).

2.3.3.1. Bremsenfaktor / **brake factor** / **Facteur d'amplification du frein** B_F = 22,37

Herstellerangabe gemäß Beschreibungsbogen wurde positiv verifiziert

Manufacturers declaration according information document was verified with positive result
Declaration du fabricant selon fiche de renseignement etais vérifié en mode positif

2.3.3.2. Vom Hersteller angegebenes Anlegemoment / **Declared threshold torque**

Couple d'actionnement minimal utile déclaré C_{0,dec} Nm

6

2.3.4. Verhalten des automatischen Bremsnachstellers (soweit zutreffend) / **Performance of the automatic brake adjustment device (if applicable)** **Fonctionnement du dispositif de réglage automatique (s`il y a lieu)**

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36100516
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-R
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- LM or LC or TM
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** Assali Stefen

Seite / Page 6 / 6

2.3.4.1. Freilauf entsprechend § 3.6.3. des Anhang 11, Anlage 2: Ja/Nein

Free running according to para. 3.6.3. of Annex 11, Appendix 2: yes / no

Roulement libre selon les paragraphes 3.6.1. et 3.6.3. de l'app. 2 de l'annexe 11: Oui/ non

3. Verwendungsbereich / **Application range** / **Domaine d'application**

Der Verwendungsbereich führt die Achs- / Bremsvarianten aus, welche durch dieses Prüfprotokoll abgedeckt sind. Hierzu werden die Variablen den Test-Codes zugeordnet.

The application range specifies the axle/brake variants that are covered in this test report, by showing which variables are covered by the individual test codes.

Le domaine d'application spécifie les variantes d'essieu/de frein couvertes par le présent procès-verbal d'essai en précisant les variables auxquelles se rapportent les différents codes d'essai.

Siehe Beschreibungsbogen, **see information document**, **voir fiche de renseignement**

4. Diese Prüfung wurde in Übereinstimmung mit Anlage 2 des Anhang 11 und wo zutreffend § 4. des Anhangs 19 der ECE R 13 wie zuletzt geändert durch die 11 Serie der Änderungen ein schließlich Ergänzung 13 durchgeführt und protokolliert. ~~Nach Abschluss der in Anhang 19 Anlage 2 §3.6 definierten Prüfungen sind die Anforderungen der Regelung 13 §5.2.2.8.1. erfüllt.~~

This test has been carried out and the result reported in accordance with appendix 2 to annex 11 and where appropriate paragraph 4. of annex 19 to ECE regulation 13 as last amended by the 11 series of amendments including supplement 13. At the end of the test defined in paragraph 3.6. of Annex 11, Appendix 2, the requirements of paragraph 5.2.2.8.1. of Regulation No. 13 were deemed to be fulfilled / not fulfilled.

L'essai a été exécuté et ses résultats ont été consignés conformément à l'appendice 2 de l'annexe 11 et, s'il y a lieu, au paragraphe 4 de l'annexe 19 au Règlement no 13 tel qu'amendé le plus récemment par la série 11 d'amendements.

~~À la fin de l'essai défini au paragraphe 3.6 de l'appendice 2 de l'annexe 11, il a été estimé que les conditions énoncées au paragraphe 5.2.2.8.1 du Règlement no 13 étaient remplies/n'étaient pas remplies 1/only with separate automatic slack adjuster~~

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

TÜV SÜD Auto Service GmbH
D- 80686 München
Dipl.-Ing. J. Westphäling
München, 09.02.2016



Für diese Richtlinie benannt durch Kraftfahrt-Bundesamt, Bundesrepublik Deutschland KBA-P 00100-10
For this regulation registered by Kraftfahrt-Bundesamt, registration-number: KBA-P 00100-10
Pour ce règlement dénommé par le Kraftfahrt-Bundesamt avec registration KBA-P 00100-10

5. Typgenehmigungsbehörde / **Approval authority** / **Autorité d'homologation**
Flensburg, den

6. Anlage / **enclosure** / **annexe**

Beschreibungsbogen Assali Stefen R Brake dated 09.02.2016

Information document

Fiche de renseignement

Information Document – Assali Stefen R Brake

Date: 9th February 2016

TRAILER AXLE AND BRAKE INFORMATION DOCUMENT WITH RESPECT TO THE ALTERNATIVE TYPE I AND TYPE III PROCEDURE

1. GENERAL

1.1. Name and address of axle or vehicle manufacturer:

Assali Stefen Srl
 Viale Copernico 1,
 Localita' Campagnola,
 37059 ZEVIO (Verona) - Italia

2. AXLE DATA

2.1. Manufacturer (name and address): see 1.1

2.2. Type/variant: ---/--- ---/--- ---/--- ---/---

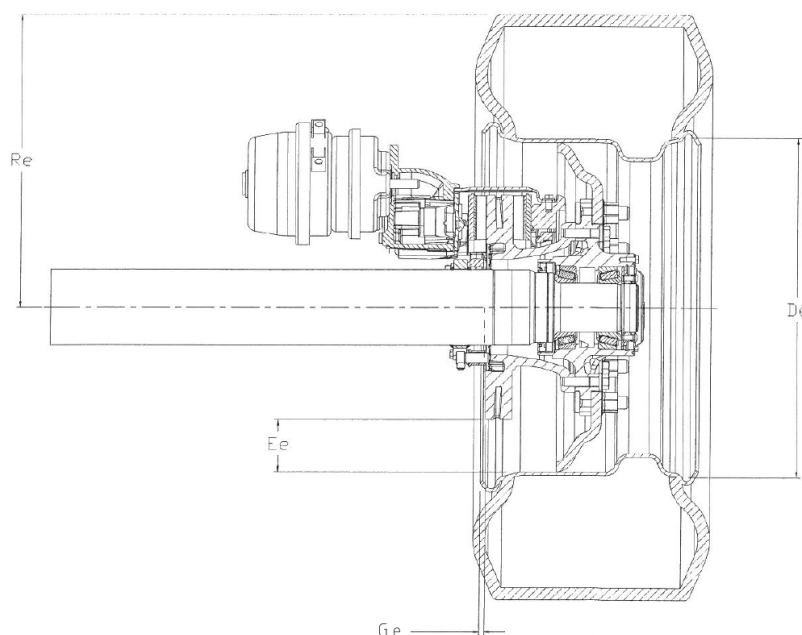
2.3. Axle identifier: see table below

ID	DESCRIPTION SERIES AXLES
ID1	LM
	LC
	TM
ID2	R
ID3	10006

2.4. Test axle load (F_e): ID3-10006 daN (10200 kg; $g=9.81 \text{ m/s}^2$)

2.5. Wheel and brake data according to the following figures 1A and 1B:

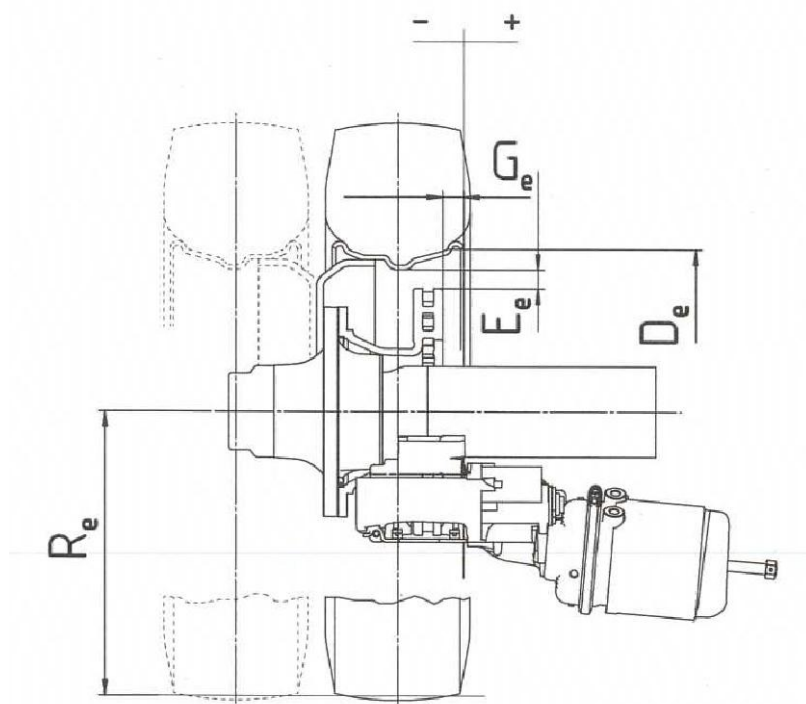
FIGURE 1A



Permitted Range:

De min (mm)	Ee min (mm)	Ge min (mm)	Re (mm)
460	18,6	38	414 min (0.8 * 518)

FIGURE 1B

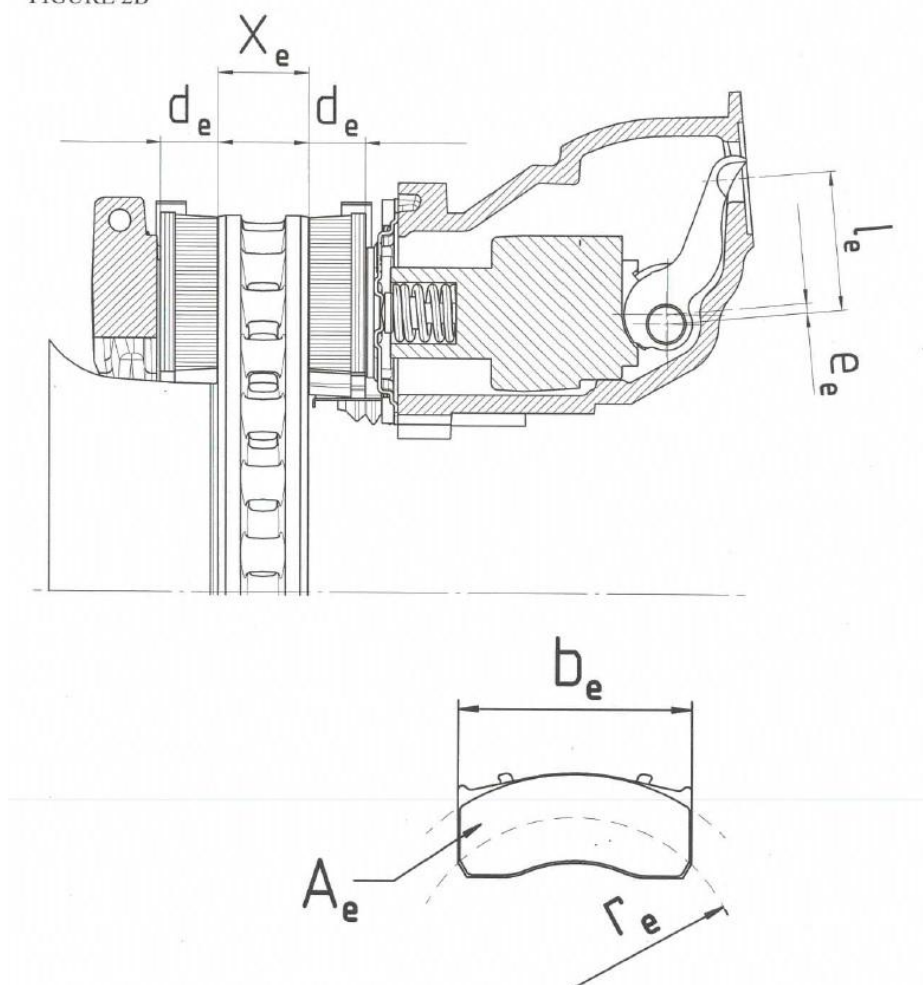


Permitted Range:

De min (mm)	Ee min (mm)	Ge min (mm)	Re (mm)
433	18,1	38	346 min (0.8 * 432)

- 3. BRAKE
- 3.1. General information
- 3. BRAKE
- 3.1. General information
- 3.1.1. Make: Assali Stefen srl
- 3.1.2. Manufacturer (name and address): see 1.1
- 3.1.3. Type of brake (e.g. drum/disc): Disc brake
- 3.1.3.1. Variant (e.g. S-cam, single wedge etc.): Floating caliper brake (pneumatic)
- 3.1.4. Brake identifier: ID2- R
- 3.1.5. Brake data according to the following figure 2B :

FIGURE 2B



X_e (mm)	d_e (mm)	e_e (mm)	l_e (mm)	b_e (mm)	A_e (cm ²)	r_e (mm)
45	30	4.93	76	210	2x152	149

- 3.2.2 List of components:
 Caliper type A (right) B1007001300A (96357)
 Caliper type B (left)..... B1007001400A (96356)
- 3.5. Disc brake data
- 3.5.1. Connection type to the axle (axial/radial/integrated/etc.) Axial
- 3.5.2. Brake adjustment device (external/integrated): Internal
- 3.5.3 Max actuation stroke: 65 mm
- 3.5.4 Declared maximum input force Th_{Amax} : 1100 daN
- 3.5.4.1 $C_{max} = Th_{Amax} * l_e =$ 836 Nm
 for calculation C_{65} (650mPa)..... 650 Nm
 $C_{65+10\%}$ (safety margin)..... 715 Nm

3.5.5. Friction radius $r_e =$ 149 mm
 3.5.6. Lever length $l_e =$ 76 mm
 3.5.7. Input/output ratio (l_e / e_c) $i =$ 15.42
 (at 24,8 mm actuator stroke)
 3.5.8. Mechanical efficiency: $\eta =$ 0.95
 3.5.9. Declared brake input threshold force $Th_{A0,dec}$: 79 N
 3.5.9.1. $C_{0,dec} = Th_{A0,dec} * l_e =$ 6 Nm
 3.5.10. Minimum rotor thickness (wear limit): 37 mm

3.6. Brake disc data

3.6.1. Disc type description Internally ventilated cast brake disc
 3.6.2. Connection/mounting to the hub: Bolted
 3.6.3. Ventilated (yes/no): Yes
 3.6.4. Declared mass: (10 Studs) 33 kg
 3.6.5. Nominal mass: (10 Studs) 30 kg
 3.6.4.1 Declared mass: (8 Studs) 23,5 kg
 3.6.5.1 Nominal mass: (8 Studs) 23 kg
 3.6.6. Declared external diameter: 377 mm
 3.6.7. Minimum external diameter: 376.70 mm
 3.6.8. Inner diameter of friction ring: 160 mm
 3.6.9. Width of ventilation channel (if appl.): 17 mm
 3.6.10. Base material: Cast Iron
 3.6.11. Identification Code:
 Code 21227349 (10 Studs)
 Code 68325373 (8 Studs)
 Trade Mark. Meritor and/or ROR
 Code B1006000300A (10 Studs – hub offset 120)
 Code B1006000600A (8 Studs)
 Code B1006000700A (10 Studs)
 Trade Mark. Assali Stefen Srl

3.7. Brake pad data

3.7.1. Manufacturer and address: MAT Commercial Vehicle Products GmbH
 Klosterstr. 16
 Marienheide - 51709
 Germany
 3.7.2. Make: MAT
 3.7.3. Type: FER 5200 - 215
 3.7.4. Identification (type identification on pad back plate): FER 5200 - 215
 3.7.5. Minimum thickness (wear limit): 2 mm
 3.7.6. Method of attaching friction material to pad back plate: Bonded
 3.7.6.1. Worst case of attachment (in the case of more than one): N/A