



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

---



## MITTEILUNG

ausgestellt von:

**Kraftfahrt-Bundesamt**

### über die Bestätigung

eines Prüfprotokolls gemäß **Anhang 11 Anlage 2 Punkt 3.9.** der ECE  
Regelung Nr. 13 für **eine Bezugsachse/Bezugsbremse**

## COMMUNICATION

issued by:

**Kraftfahrt-Bundesamt**

### concerning a confirmation

of a Test Report regarding **Annex 11 Appendix 2 item 3.9.** of ECE  
Regulation No. 13 for a **reference axle/brake**

Nummer der Bestätigung: **110250**  
Confirmation No.:

Erweiterung Nr.: --  
Extension No.:

1. Fabrikmarke (Handelsname des Herstellers):  
Make (trade name of manufacturer):  
**SAE-SMB Industries**
2. Typ:  
Type:  
**Bremse 4345H5, 36107815**
3. Name und Anschrift des Herstellers:  
Name and address of manufacturer:  
**SAE-SMB INDUSTRIES**  
**FR-08090 Ham Les Moines**
4. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Vertreters des Herstellers:  
If applicable, name and address of manufacturer's representative:  
**entfällt**  
**not applicable**



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

---

2

Nummer der Bestätigung: 110250

Confirmation No.:

5. Für die Durchführung der Prüfungen zuständiger technischer Dienst:  
Technical service responsible for carrying out the tests:  
**TÜV SÜD Auto Service GmbH**  
**DE-80686 München**
6. Datum des Prüfprotokolls:  
Date of test report:  
**10.07.2015**
7. Nummer des Prüfprotokolls:  
Number of test report:  
**361-078-15**
8. Gegebenenfalls Bemerkungen:  
Remarks (if any):  
**entfällt - not applicable**
9. Ort: **DE-24932 Flensburg**  
Place:
10. Datum: **26.01.2016**  
Date:
11. Unterschrift: **Im Auftrag**  
Signature:

Mario Quade





# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

---

## Inhaltsverzeichnis zu den Beschreibungsunterlagen Index to the information package

Zur ECE-Bestätigung Nr.: **110250**  
To ECE confirmation No.:

Ausgabedatum: **26.01.2016**  
Date of issue:

letztes Änderungsdatum: --  
last date of amendment:

1. Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung  
Collateral clauses and instruction on right to appeal
2. Beschreibungsbogen Nr.: Datum:  
Information document No.: Date:  
**SAE- 4345H5** **09.07.2015**  
letztes Änderungsdatum: --  
last date of amendment:
3. Prüfbericht(e) Nr.: Datum:  
Test report(s) No.: Date:  
**361-078-15** **10.07.2015**
4. Beschreibung der Änderungen:  
Description of the modifications:  
**entfällt - not applicable**



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

---

Nummer der Bestätigung: 110250

Number of the Confirmation:

- Anlage –

## Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diese Bestätigung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim **Kraftfahrt-Bundesamt, Fördestraße 16, DE-24944 Flensburg**, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

- Attachment -

## Instruction on right to appeal

This Confirmation can be appealed within one month after notification. The appeal is to be filed in writing or as a transcript at the **Kraftfahrt-Bundesamt, Fördestraße 16, DE-24944 Flensburg**.

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 361-078-15  
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-4345H5  
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1-D222  
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** SAE-SMB industries

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- 36107815  
Nachtrag / **Extension** / **Extension (Suffix / Suffix / Suffixe):** 00

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

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

- 1.1. AchsHersteller (Name und Anschrift): SAE-SMB industries  
**Axle manufacturer (name and address):** Ham les Moines  
**Fabricant de l'essieu (nom et adresse):** 08090 Charleville-Mezieres
- 1.1.1. Fabrikmarke des Achsherstellers:  
**Make of axle manufacturer:**   
**Marque du fabricant de l'essieu:**
- 1.2. Bremshersteller (Name und Anschrift): HALDEX Brake Products AB  
**Brake manufacturer (name and address):** Landskrona- Sweden  
**Fabricant de frein (nom et adresse):**
- 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): AD100715  
**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'annexe11):**
- 2.2. Prüfmuster (In Bezug zum Beschreibungsbogen ist die geprüfte Variante anzugeben. Siehe auch 3.9.2. des Anhang3, 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** 361-078-15  
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-4345H5  
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1-D222  
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** SAE-SMB industries

Seite / Page 2 / 6

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

- 2.2.1.1. Achs-identifizierer / **Axle identifier** / **Identificateur d'essieu**: ID1-D222
- 2.2.1.2. Identifizierung der geprüften Achse: DSOH7 09010 4345H5  
**Identification of tested axle:** Ref. 221000065  
**Identification de l'essieu soumis à l'essai:**
- 2.2.1.3. geprüfte Achslast (Fe Identifizierer) (daN): ID3-10791  
**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- 4345H5
- 2.2.2.2. Identifizierung der geprüften Bremse: 12420167 ref 09285420  
**Identification of tested brake:**  
**Identification du frein soumis à l'essai:**
- 2.2.2.3. Maximaler Weg der Bremse (mm): 65  
**Maximum stroke capability of the brake (mm):**  
**Course maximale du frein (mm)** (only disc brakes) :
- 2.2.2.4. Effektive Bremshebelwellen-Länge: -  
**Effective length of the cam shaft:**  
**Longueur effective de l'axe de came** (only drum brakes) :
- 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 of annex 3:** **not applicable**  
**Différences de matériau selon l'alinéa m du paragraphe 3.8 de l'appendice 2 de l'annexe 3:** sans objet
- 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): 32,0  
**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) : 430  
**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
- 2.2.2.6.4. Mit oder ohne integrierter Nabe : ohne  
**With or without integrated hub:** **without**  
**Avec ou sans moyeu intégré:** sans

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 361-078-15  
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-4345H5  
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1-D222  
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** SAE-SMB industries

Seite / Page 3 / 6

2.2.2.6.5. Scheibe mit oder ohne integrierter Feststellbremsfunktion: <b>Disc with integated drum – with or without parking brake function:</b> Disque à tambour intégré- avec ou sans frein de stationnements:	ohne <b>without</b> sans
2.2.2.6.6. Geometrischer Zusammenhang zwischen Reibbelagoberfläche und Scheibenbefestigung : <b>Geometric relationship between disc friction surfaces And disc mounting:</b> Relation géométrique entre les surfaces de friction du disque et les éléments de montage du disque:	einteilige Verbindung <b>single part</b> mono part
2.2.2.6.7. Grund-Werkstoff / <b>Base material</b> / Matériau de base:	Grauguss / <b>Grey Cast Iron</b> / Fonte grise
2.2.2.7. Bremsbelag / <b>Brake lining or pad</b> / Garniture	
2.2.2.7.1. Hersteller / <b>Manufacturer</b> / Fabricant:	Federal Mogul Bremsbelag GmbH
2.2.2.7.2. Marke / <b>Make</b> / Marque:	HALDEX
2.2.2.7.3. Typ / <b>Type</b> / Type:	95193
2.2.2.7.4. Art der Anbringung des Belags auf dem Träger-/ Trägerplatte: <b>Method of attachment on the brake shoe / back plate:</b> Mode de fixation de la garniture sur la mâchoire / plaquette:	aufgepresst <b>pressed</b> surpressé
2.2.2.7.5. Dicke der Trägerplatte, Gewicht oder weitere Angaben <b>Thickness of back plate, weight of shoes, other describing information</b> Épaisseur de la plaquette, poids de la mâchoire ou autres informations à caractère descriptif	8 mm
2.2.2.7.6. Grundmaterial des Belagträgers / der Trägerplatte: <b>Base material of brake shoe / back plate:</b> Matériau de base constituant la mâchoire/la plaquette:	Guss <b>casted</b> fonte grise
2.2.2.7.7. Kennzeichnung <b>Identification</b> Identification	auf Rückenplatte <b>on backplate</b> sur la plaquette
2.2.3. Automatischer Bremsnachsteller (nicht, wenn integriert) <b>Automatic brake adjustment device (not applicable in the case of integrated automatic brake adjustment device)</b> Dispositif de réglage automatique de frein (sans objet dans le Cas d'un dispositif de réglage automatique intégré)	entfällt <b>not applicable</b> sans objet
2.2.3.1. Hersteller (Name und Anschrift): <b>Manufacturer (name and address):</b> Fabricant (nom et adresse):	

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 361-078-15  
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** **ID2-4345H5**  
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** **ID1-D222**  
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** **SAE-SMB industries**

Seite / Page 4 / 6

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): 558 (mm)

**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:

Reifengröße / **Tyre size** / **Dimensions du pneu**:

Re=558 (mm) De= 571,5 (mm)

Radgröße / **Rim size** / **Dimensions de la jante**:

Ee= 34,7 (mm) Ge= -162 (mm)

2.2.5. Bremshebelänge / **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 SFN

2.2.6.2. Marke / **Make** / **Marque**:

KNORR

2.2.6.3. Typ / **Type** / **Type**:

Type BS 3520

Membranzyylinder / **diaphragm cyl.** / **diaphragme**

(1416p-312)

2.2.6.4. Prüfungsnummer / **(Test) Identification number**:

Numéro d'identification (d'essai):

361-0046-05-FBKV

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



2.3.2. Für Fahrzeuge der Klasse O<sub>4</sub> / **In the case of vehicles of categories O4**  
**Véhicules des catégories O4**  
(Schwungmassenprüfstand / **inertial mass test bench** / **essai à inertie**)

Bremsprüfung Typ / <b>test type</b> / <b>Type d'essai</b>		<b>III</b>		
		<b>0</b>		
Anhang 11, Anlage 2, Absatz <b>Annex 11 Appendix 2 point</b> <b>Annexe 11 appendice 2 point</b>		3.5.1.2.	3.5.3.1.	3.5.3.2.
Prüfgeschwindigkeit / <b>test speed</b> <b>Vitesse d'essai</b>	km/h	60-0	60-30	60-0
Druck im Bremszylinder <b>Brake actuator pressure</b> <b>Pression au récepteur</b>	p <sub>e</sub> kPa	622	326	622
Anzahl der Bremsungen / <b>number of brakings</b> <b>Nombre des freinages</b>	-		20	
Dauer eines Zyklus / <b>time of each cycle</b> <b>Durée du cycle de freinage</b>	s		60	
Ermittelte Bremskraft / <b>Brake force developed</b> <b>Force de freinage développée</b>	T <sub>e</sub> N	59493	31201	48665
Abbremsung / <b>Brake efficiency</b> / Efficacité de freinage	T <sub>e</sub> /P <sub>e</sub>	0,55	0,30	0,45
Hub des Bremszylinders / <b>Actuator stroke</b> / <b>Course du récepteur</b>	s <sub>e</sub> mm	51	40-36	51
Drehmoment am Bremshebel / <b>Lever input torque</b> <b>Couple appliqué au levier de frein</b>	C <sub>e</sub> Nm	646	--	646
	C <sub>0e</sub> 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<sub>F</sub> = **25,94**

2.3.3.2. Vom Hersteller angegebenes Anlegemoment / **Declared threshold torque:**  
Couple d'actionnement minimal utile déclaré C<sub>0,dec</sub> 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)

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.

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 361-078-15  
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-4345H5  
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1-D222  
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** SAE-SMB industries

Seite / Page 6 / 6

**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 einschließlich Ergänzung 11 durchgeführt und protokolliert. Nach Abschluss der in Anhang 11 Anlage 2 §3.6 definierten Prüfungen sind die Anforderungen der Regelung 13 §5.2.2.8.1. erfüllt.

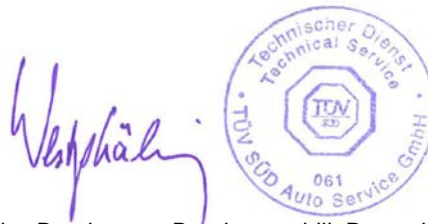
**This test has been carried out and the result reported in accordance with appendix 2 to annex 11 and where appropriate paragraph 4. of annex 19 to ECE regulation 13 as last amended by the 11 series of amendments including supplement 11. At the end of the test defined in paragraph 3.6. of Annex 11, 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/~~étaient pas remplies~~ /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, 10.07.2015



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. Prüfunterlagen / **test documentation** / **documentation d'essai**

Beschreibungsbogen  
**Information document**  
Fiche de renseignement

SAE-4345H5 dated 09.07.2015



# Information Document SAE- 4345H5

DOCUMENT D'INFORMATION SUR L'ESSIEU ET LE FREIN DE REMORQUE  
 POUR LES VARIANTES D'HOMOOGATION DE TYPE I et DE TYPE III  
**TRAILER AXLE AND BRAKE INFORMATION DOCUMENT WITH RESPECT  
 TO THE ALTERNATIVE TYPE I AND TYPE III PROCEDURE**  
 (ECE R13, Annex 11 - Appendix 5)

Date / *Dated* : 09/07/2015

1. GENERAL

1.1. Nom et adresse du fabricant de l'essieu ou du constructeur du vehicule :

*Name and address of axle or vehicle manufacturer:*

SAE Société Ardennaise d' Essieu  
 Ham les Moines  
 08090 CHARLEVILLE-MEZIERES - France

2. DONNEES SUR L'ESSIEU

*AXLE DATA*

2.1. Fabricant (nom et adresse) \_\_\_\_\_

*Manufacturer (name and address) :*

2.2. Type / *variant* : .....

2.3. Identificateur d'essieu / *Axle identifier* : ID1- .....

2.4. Charge sur l'essieu d'essai / *Test axle load* (Fe) : ID3- .....

Voir 1.1

*see 1.1*

D

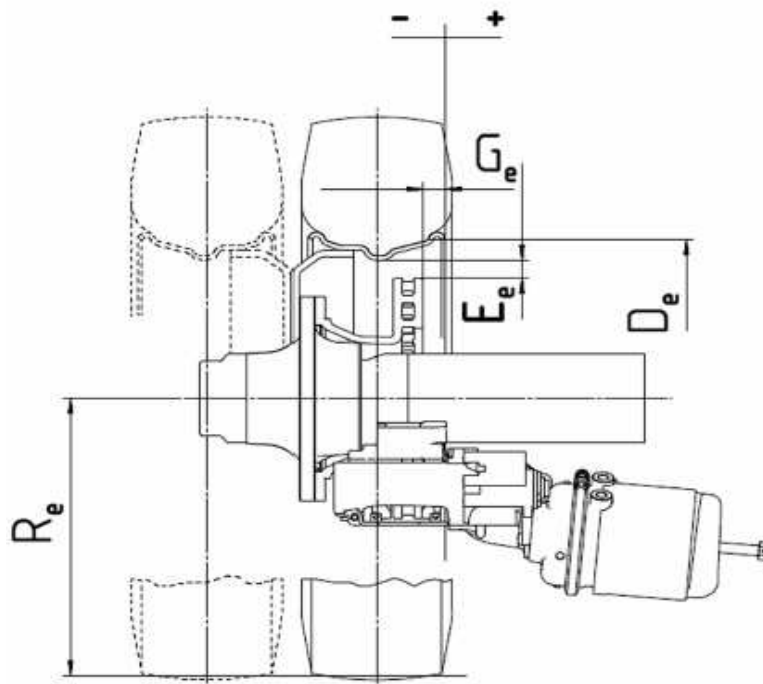
D222

10791 DaN

2.5. Données sur la roue et le frein telles qu'indiquées figures 1B :

*Wheel and brake data according to the following figure 1B:*

Figure 1B



De (mm)	Ee (mm)	Ge (mm)	Re (mm)
min. 571,5	min.34,7	min. - 162	min. 0,8 x 558



3. FREIN / BRAKE

3.1. Informations générales / General information

3.1.1. Marque / Make : .....

HALDEX DBT22LT

3.1.2. Fabricant (nom et adresse) .....

HALDEX Brake Products AB  
LANDSKRONA - SWEDEN

*Manufacturer (name and adress) :* .....

3.1.3. Type de frein (par ex. à disque ou à tambour): .....

Frein à disque

*Type of brake (e.g.drums / disc) :* .....

Disc Brake

3.1.3.1. Variante (par ex. à came en S, à coin unique, etc.): .....

Etrier flottant

*Variant (e.g. S-cam, single wedge, ect.) :* .....

Floating caliper

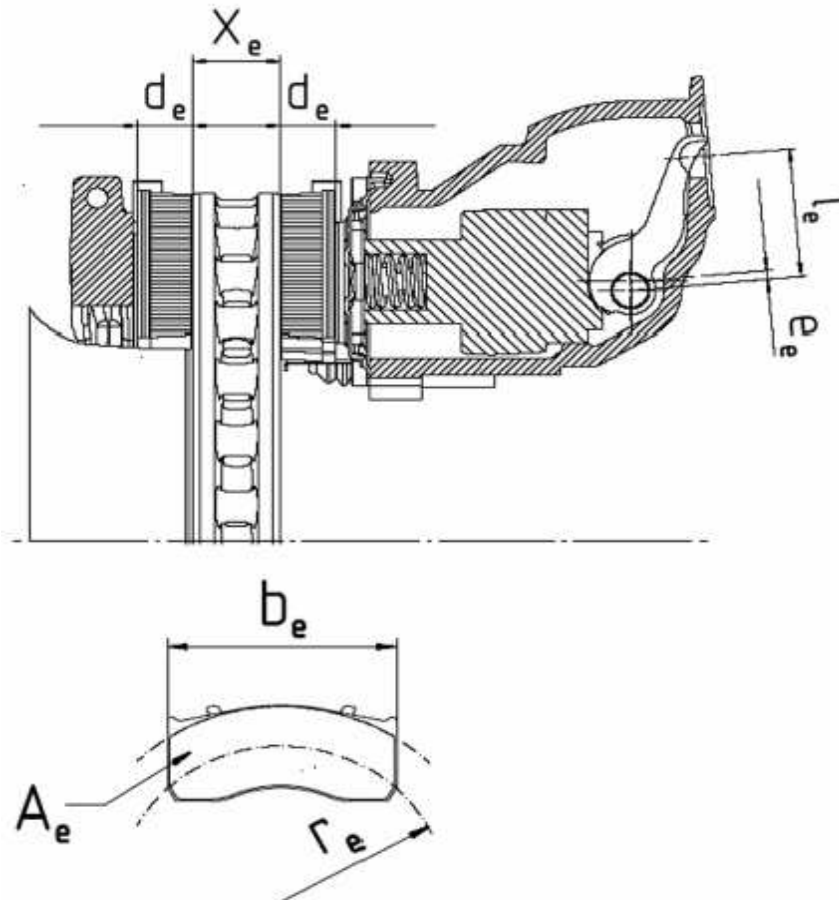
3.1.4. Identificateur de frein / Brake identifier : ID2- .....

4345H5

3.1.5. Données sur le frein telles qu'indiquées sur la figure 2B:

*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)	$r_e$ (mm)	$A_e$ (cm <sup>2</sup> )
45	30	4,94	76	210	173	2x159

3.1.6. Facteur d'amplification du frein / Brake factor Br : .....

25,94



3.5.	Données sur le frein à disque / <i>Disc brake data</i>	
3.5.1.	Type de connexion sur l'essieu (axial,radial, intégré ...) <i>Connection type to the axle (axial, radial, integred ...)</i>	intégrée <i>integred</i>
3.5.2.	Dispositif de réglage de frein (externe, intégré) : <i>Brake adjustment device (external, integred...)</i>	Automatique, intégré <i>Automatic, integated</i>
3.5.3.	Course maximale du cylindre de frein : <i>Max.actuation stroke :</i>	65 mm
3.5.4.	Force de commande maximale déclarée $Th_{Amax}$ : <i>Declared maximum input force <math>Th_{Amax}</math> :</i>	1447 DaN
3.5.4.1.	$C_{max} = TH_{Amax} * l_e$ : Pour calcul / <i>for calculation</i> (650 MPa)	1100 Nm 836 Nm
3.5.5.	Rayon de friction / <i>Friction radius</i> $r_e =$	0,173 m
3.5.6.	Longueur du levier / <i>Lever length</i> $l_e =$	76 mm
3.5.7.	Rapport entrée / sortie / <i>Input / output ratio</i> ( $l_e/l_{ee}$ ) =	15,4
3.5.8.	Efficacité mécanique / <i>Mechanical efficiency</i> : $\eta =$	0,93
3.5.9.	Force d'actionnement minimale utile déclarée $Th_{A0, dec} =$ <i>Declared brake input threshold force <math>Th_{A0,dec} =</math></i>	79 N
3.5.9.1.	$C_{0,dec} = Th_{A0,dec} * l_e =$	6 Nm
3.5.10.	Epaisseur minimale du disque (limite d'usure) <i>Minimum rotor thickness (wear limit) :</i>	37 mm
3.6.	Données sur le disque de frein / <i>Brake disc data</i>	
3.6.1.	Description du type de disque : <i>Disc type description :</i>	Disque ventilé <i>ventilated flange disc</i>
3.6.2.	Fixation au moyeu <i>Connection / mounting to the hub :</i>	par vis M18 <i>fixed by screw M18</i>
3.6.3.	Ventilation (oui / non - <i>yes / no</i> ) :	oui - <i>yes</i>
3.6.4.	Masse déclarée / <i>Declared mass</i> :	32kg - 36kg
3.6.5.	Masse nominale / <i>Nominal mass</i> :	32kg
3.6.6.	Diametre extérieur déclaré: <i>Declared nominal external diameter :</i>	430 mm
3.6.7.	Diamètre extérieur minimal : <i>Minimum external diameter :</i>	428 mm
3.6.8.	Diametre intérieur de l'anneau de friction: <i>Inner diameter of friction ring :</i>	256 mm
3.6.9.	Largeur du canal de ventilation (s'il y a lieu) : <i>Width of ventilation channel (if appl.)</i>	20 mm maxi
3.6.10.	Matériau de base / <i>Base material</i> : <i>Base material :</i>	Fonte grise <i>Grey cast iron</i>
3.7	Données sur plaquette de frein / <i>Brake pad data</i>	
3.7.1.	Nom et adresse du fabricant : <i>Manufacturer and address :</i>	Federal Mogul Bremsbelag GmbH
3.7.2.	Marque / <i>Make</i> :	HALDEX
3.7.3.	Type:	95193
3.7.4.	Identification (identification de type sur la plaquette) : <i>Identification (type identification on pad back plate) :</i>	HALDEX 95193
3.7.5.	Epaisseur minimale (limite d'usure) : <i>Minimum thickness (wear limit) :</i>	10 mm
3.7.6.	Mode de fixation du matériau de friction sur la plaquette : <i>Method of attaching friction material to pad back plate :</i>	Collé sur plaquette <i>pressed on back plate</i>