

---

Technischer Bericht Nr. / <i>Technical Report No.:</i>	11-00032-CX-GBM
Antragsteller / <i>Applicant:</i>	VALX B.V.
Fahrzeugtyp / <i>Vehicle type:</i>	SCHIFJ
Achsentyp / <i>Axle type:</i>	DI002

---

**Technischer Bericht**  
**Technical Report**

**Nr. / No.: 11-00032-CX-GBM**

Prüfung gemäß der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften  
zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über  
*Test according to the directive of the council of the European Communities  
on the approximation of the laws of the member states relating to*

**Bremsanlagen bestimmter Klassen von Kraftfahrzeugen  
und deren Anhängern**  
***Braking devices of certain categories of motor vehicles and their trailers***

Nr. **71/320/EWG** vom 26.07.1971 in der Fassung **2006/96/EG**  
*No. 71/320/EEC dated 26 July, 1971 as last amended by directive 2006/96/EC*

Anhang II, 1.2 Prüfung Typ 0, 2 Wirksamkeit der Bremsanlagen mit 2.2 Fahrzeuge der  
Klasse O mit 2.2.1 Betriebs bremsanlage, 2.2.2 Feststellbremsanlage und 2.2.3 Selbsttätige  
Bremsanlagen

*Annex II , 1.2 Type 0 Test, 2 Performance of braking devices with 2.2 Vehicles of category  
O with 2.2.1 Service braking devices, 2.2.2 Parking braking devices and 2.2.3 Automatic  
braking devices*

sowie  
*as well as*

nach ECE - Regelung Nr. R13  
*according to EEC - Regulation no. R13*

**Einheitliche Bedingungen für die Genehmigung der Fahrzeuge  
der Klasse M, N und O hinsichtlich der Bremsen**  
***Uniform provisions concerning the approval of vehicles of  
categories M, N and O with regard to braking***

**(Änderungsserie 11, Ergänzung 4)**  
***(11 series of amendments, supplement 4)***

Anhang 4, 1.4 Prüfung Typ 0, 3 Wirksamkeit der Bremssysteme von Fahrzeugen der  
Klasse O mit 3.1 Betriebsbremssystem, 3.2 Feststellbremssystem und 3.3 Selbsttätiges  
Bremssystem

*Annex 4, 1.4 Type-0 test, 3 Performance of braking systems of vehicles of category O with  
3.1 Service braking system, 3.2 Parking brake system and 3.3 Automatic braking system*

---

Technischer Bericht Nr. / <i>Technical Report No.:</i>	11-00032-CX-GBM
Antragsteller / <i>Applicant:</i>	VALX B.V.
Fahrzeugtyp / <i>Vehicle type:</i>	SCHIFJ
Achsentyp / <i>Axle type:</i>	DI002

---

## 0. Allgemein / *General*

0.1	Name und Anschrift des Antragstellers <i>Name and address of applicant</i>	VALX B.V. John F. Kennedylaan 51 5555 XC Valkenswaard Niederlande / <i>Netherlands</i>
-----	---	---

## 0 Technische Angaben: Technical description:

### 0.1 Anhänger Trailer

0.1.1	Fabrikmarke: <i>Make:</i>	LAG
0.1.2	Typ: <i>Type:</i>	SCHIFJ
0.1.3	Art: <i>Sort:</i>	3-Achs- Sattelanhänger <i>3-axle- semi trailer</i>
0.1.4	Klasse des Fahrzeuges: <i>Category of vehicle:</i>	O <sub>4</sub>
0.1.5	Name und Anschrift des Herstellers:  <i>Name and address of the manufacturer:</i>	LAG Trailers NV IT Kanaal Zuid 3613 – Kanaallaan 54 3960 Bree Belgien
0.2	<u>Bremsanlage</u> <u>Brake</u>	
0.2.1	Fabrikmarke: <i>Make:</i>	WABCO
0.2.2	Typ und Prüfberichtsnummer: <i>Type and test report number:</i>	PAN 22-1 361-086-09
0.2.3	Art: <i>Sort:</i>	Scheibenbremse <i>Disc brake</i>

---

Technischer Bericht Nr. / <i>Technical Report No.:</i>	11-00032-CX-GBM
Antragsteller / <i>Applicant:</i>	VALX B.V.
Fahrzeugtyp / <i>Vehicle type:</i>	SCHIFJ
Achsentyp / <i>Axle type:</i>	DI002

---

0.2.4 Name und Anschrift des Herstellers: WABCO Radbremsen GmbH  
Bärlochweg 25  
68229 Mannheim  
Deutschland

*Name and address of the manufacturer*

## **I Prüfprotokoll / Test record:**

### **I.1 Technische Daten des Prüffahrzeugs:** **Technical data of the test vehicle:**

Typ: <i>Type:</i>	SCHIFJ
Fz.-Ident.-Nr.: <i>Vehicle identification number:</i>	YB45030139L040184
Bereifung: <i>Tyres:</i>	385/65 R 22,5 bzw. 425/65R22,5 Einfachbereifung / <i>Single tires</i>
Dynamischer Radius: <i>Dynamic radius:</i>	0,520 m bzw. 0,542 m
Reifenluftdruck: <i>Tyre air pressure:</i>	900 kPa (9 bar)
Rad: <i>Wheel:</i>	22,5 x 11,75 bzw. 22,5 x 13,00 Stahl / .
Bremsanlage: <i>Brake system:</i>	VALX Achse DI002 in Verbindung mit WABCO Radbremse PAN 22-1 <i>VALX Axle DO002 in combination with WABCO wheel brake PAN 22-1</i>
Bremszylindergröße: <i>Brake cylinder size:</i>	siehe / <i>refer to</i> I.4
Bremsbelag: <i>Brake lining:</i>	WABCO 230
Prüfgewicht des Fahrzeugs: <i>Weight of test vehicle:</i>	siehe / <i>refer to</i> I.4
Bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit: <i>Maximum design speed:</i>	105 km/h (techn. mögliche Höchstgeschwindigkeit) <i>105 km/h (technically permissible max. speed)</i>

---

Technischer Bericht Nr. / <i>Technical Report No.:</i>	11-00032-CX-GBM
Antragsteller / <i>Applicant:</i>	VALX B.V.
Fahrzeugtyp / <i>Vehicle type:</i>	SCHIFJ
Achsentyp / <i>Axle type:</i>	DI002

---

## I.2 Messgeräte / *Measuring instruments:*

Verzögerung: <i>Deceleration:</i>	VBOX II (VBDSP03) Seriennummer / <i>serial number:</i> 004739
Betätigungskraft: <i>Actuation force:</i>	entfällt (Fremdkraft) <i>not applicable (external force)</i>
Druck: <i>Pressure:</i>	Manometer / <i>pressure gauge</i> Wabco Typ 4530040070 Serien-Nr. / <i>serial number:</i> 240782, 241502, und 209102
Fahrgeschwindigkeit: <i>Speed:</i>	VBOX II (VBDSP03) Seriennummer / <i>serial number:</i> 004739
Temperatur: <i>Temperature:</i>	Thermometer mit Digitalanzeige (Tastotherm MP2000)) <i>digital thermometer</i>
Zug- und Druckkräfte: Forces:	Kraftmessdose mit Messverstärker <i>load cell with measuring amplifier</i> A.S.T. Typ KAF-B Serien-Nr. / <i>serial number:</i> 61881 (KRA 21)

## I.3 Sonstige Randbedingungen *Other conditions*

Witterung: <i>Weather:</i>	Trocken und naß <i>Dry and wet</i>
Temperatur: <i>Temperature:</i>	1,3 °C – 4,9 °C
Prüfstrecke: <i>Test road:</i>	rauh Asphalt, eben <i>heavy asphalt, flat</i>
Haftreibungszahl: <i>Static coefficient of friction:</i>	ca. 0,85 <i>appr. 0,85</i>

---

## I.4. Prüfergebnisse, Typ 0 gemäß Richtlinie 71/320/EWG, Anhang II und ECE R13, Anhang 4 *Test results, type 0 according directive 71/320/EEC, annex II und ECE R13, annex 4*

Technischer Bericht Nr. / *Technical Report No.*: 11-00032-CX-GBM  
Antragsteller / *Applicant*: VALX B.V.  
Fahrzeugtyp / *Vehicle type*: SCHIFJ  
Achsentyp / *Axle type*: DI002

1.4.1 Prüfergebnisse 3,-Achsen, 20“-Bremszylinder  
*Test results 3 axles, 20"-brake cylinders*

Bereifung / Dynamischer Radius: 385/65R22,5 / 0,520 m  
*Tyres / Dynamic radius:*

Masse des Fahrzeugs bei der Prüfung  
*Mass of the vehicle at the test*

	leer / <i>unladen</i> (kg)	beladen / <i>laden</i> (kg)	zul. Achslast <i>max. axle load</i> (kg)
Zugmaschine mit Sattellast / <i>tractor with fifth wheel load</i>	9.640	18.830	--
Achse / <i>axle</i> 1	1.750	8.835	9.000
Achse / <i>axle</i> 2	1.725	8.955	9.000
Achse / <i>axle</i> 3	1.670	9.060	9.000
Gesamtgewicht / <i>total load</i>	5.145	26.850	27.000

Bremszylindergröße: Achse / *axle* 1: 20"  
*Brake cylinder size:* Achse / *axle* 2: 20"/24"  
Achse / *axle* 3: 20"/24"

Radstand Königszapfen  
bis Mitte Achsgruppe: beladen / *laden*: 7800 mm  
*Wheelbase kingpin till* leer / *unladen*: 7800 mm  
*middle of axle group:*

Beladen / <i>laden</i>		
Nr.	p <sub>zyl</sub> bar	T <sub>R</sub> /P <sub>R</sub> %
1	1,40	12,7
2	2,40	22,5
3	3,40	31,6
4	4,10	39,2
5	5,10	46,5
6	5,50	49,1
7	6,00	49,9
8	1,40	46,3
9	2,40	31,9
10	3,40	14,0

Leer / <i>unladen</i>		
Nr.	p <sub>zyl</sub> bar	T <sub>R</sub> /P <sub>R</sub> %
1	1,30	43,5
2	1,30	45,6
3	1,30	46,5
4	1,20	48,8
5	0,80	24,5

Technischer Bericht Nr. / *Technical Report No.*: 11-00032-CX-GBM  
Antragsteller / *Applicant*: VALX B.V.  
Fahrzeugtyp / *Vehicle type*: SCHIFJ  
Achsentyp / *Axle type*: DI002

Prüfung des selbsttätigen Bremssystems  
/ *Test of the automatic braking system* :

p <sub>zyl</sub> bar	T <sub>R</sub> /P <sub>R</sub> %
>1,7	>14,5

I.4.2 Prüfergebnisse 2-Achsen, 20"-Bremszylinder  
*Test results 3 axles, 20"-brake cylinders*

Bereifung / Dynamischer Radius: 385/65R22,5 / 0,520 m  
*Tyres / Dynamic radius:*

Masse des Fahrzeugs bei der Prüfung  
*Mass of the vehicle at the test*

	leer / unladen (kg)	beladen / laden (kg)	zul. Achslast max. axle load (kg)
Zugmaschine mit Sattellast / <i>tractor with fifth wheel load</i>	9.150	18.880	--
Achse / <i>axle</i> 1	2.800	8.980	9.000
Achse / <i>axle</i> 2	2.855	9.005	9.000
Gesamtgewicht / <i>total load</i>	5.655	17.985	18.000

Bremszylindergröße: Achse / *axle* 1: 20"/24"  
*Brake cylinder size:* Achse / *axle* 2: 20"/24"

Radstand Königszapfen bis  
Mitte Achsgruppe: beladen / *laden*: 8455 mm  
*Wheelbase kingpin till mid-  
dle of axle group:*

Beladen / <i>laden</i>		
Nr.	p <sub>zyl</sub> bar	T <sub>R</sub> /P <sub>R</sub> %
1	1,5	12,9
2	2,5	21,7
3	3,2	30,3
4	4,3	39,3
5	5,3	46,2
6	5,8	49,7
7	6,2	55,4
8	6,3	55,6
9	3,4	33,2

Leer/ <i>unladen</i>		
Nr.	p <sub>zyl</sub> bar	T <sub>R</sub> /P <sub>R</sub> %
1	1,0	22,7
2	1,4	33,3
3	1,6	42,1
4	1,9	47,2
5	1,8	45,6
6	2,1	58,2

Technischer Bericht Nr. / *Technical Report No.*: 11-00032-CX-GBM  
Antragsteller / *Applicant*: VALX B.V.  
Fahrzeugtyp / *Vehicle type*: SCHIFJ  
Achsentyp / *Axle type*: DI002

10	1,6	14,4
----	-----	------

Prüfung des selbsttätigen Bremssystems /  
*Test of the automatic braking system* :

$p_{zyl}$ bar	$T_R/P_R$ %
>1,7	>14,7

I.4.3 Prüfergebnisse 2-Achsen, 20"-Bremszylinder  
*Test results 2 axles, 20"-brake cylinders*

Bereifung / Dynamischer Radius: 425/65R22,5 / 0,542 m  
*Tyres / Dynamic radius*:

Masse des Fahrzeugs bei der Prüfung  
*Mass of the vehicle at the test*

	leer / <i>unladen</i> (kg)	beladen / <i>laden</i> (kg)	zul. Achslast <i>max. axle load</i> (kg)
Zugmaschine mit Sattellast / <i>tractor with fifth wheel load</i>	9.150	15.260	--
Achse / <i>axle 1</i>	2.800	10.680	10.500
Achse / <i>axle 2</i>	2.855	10.625	10.500
Gesamtgewicht / <i>total load</i>	5.655	21.305	21.000

Bremszylindergröße: Achse / *axle 1*: 20"/24"  
*Brake cylinder size*: Achse / *axle 2*: 20"/24"

Radstand Königszapfen bis  
Mitte Achsgruppe: beladen / *laden*: 7145 mm  
*Wheelbase kingpin till middle of* leer / *unladen*: 7145 mm  
*axle group*:

Beladen / <i>laden</i>		
Nr.	$p_{zyl}$ bar	$T_R/P_R$ %
1	1,7	10,7
2	2,9	20,8
3	3,9	28,7
4	4,8	35,3
5	5,8	42,1
6	6,5	45,3
7	6,5	45,1
8	3,9	30,8

Leer/ <i>unladen</i>		
Nr.	$p_{zyl}$ bar	$T_R/P_R$ %
1	2,2	50,2
2	2,2	53,1

Technischer Bericht Nr. / *Technical Report No.*: 11-00032-CX-GBM  
Antragsteller / *Applicant*: VALX B.V.  
Fahrzeugtyp / *Vehicle type*: SCHIFJ  
Achsentyp / *Axle type*: DI002

9	2,0	15,6
---	-----	------

Prüfung des selbstätigen Bremssystems /  
*Test of the automatic braking system* :

$p_{zyl}$ bar	$T_R/P_R$ %
>2,2	>14,3

I.4.4 Prüfergebnisse 1-Achse, 20"-Bremszylinder  
*Test results 1 axle, 20"-brake cylinders*

Bereifung / Dynamischer Radius: 425/65R22,5 / 0,542 m  
*Tyres / Dynamic radius*:

Masse des Fahrzeugs bei der Prüfung  
*Mass of the vehicle at the test*

	leer / <i>unladen</i> (kg)	beladen / <i>laden</i> (kg)	zul. Achslast <i>max. axle load</i> (kg)
Zugmaschine mit Sattellast / <i>tractor with fifth wheel load</i>	9.105	18.090	--
Achse / <i>axle</i> 1	5.700	10.585	10.500
Gesamtgewicht / <i>total load</i>	5.700	10.585	--

Bremszylindergröße: Achse / *axle* 1: 20"/24"  
*Brake cylinder size*:

Radstand Königszapfen bis  
Mitte Achsgruppe: beladen / *laden*: 7.800 mm  
*Wheelbase kingpin till middle* leer / *unladen*: 7.800 mm  
*of axle group*:

Beladen / <i>laden</i>		
Nr.	$p_{zyl}$ bar	$T_R/P_R$ %
1	1,6	12,9
2	3,8	28,4
3	6,5	42,5
4	6,5	46,1
5	6,5	46,6
6	3,9	27,8
7	1,8	13,5

Leer/ <i>unladen</i>		
Nr.	$p_{zyl}$ bar	$T_R/P_R$ %
1	2,4	31,8
2	3,0	38,9
3	3,5	48,4
4	3,5	54,0
5	3,3	44,7

Technischer Bericht Nr. / *Technical Report No.*: 11-00032-CX-GBM  
Antragsteller / *Applicant*: VALX B.V.  
Fahrzeugtyp / *Vehicle type*: SCHIFJ  
Achsentyp / *Axle type*: DI002

Prüfung des selbsttätigen Bremssystems / <i>Test of the automatic braking system</i> :	p <sub>zyl</sub> bar	T <sub>R</sub> /P <sub>R</sub> %
	>1,8	>14,4

1.4.5 Prüfergebnisse 1-Achsen, 20"-Bremszylinder  
*Test results 1 axles, 20"-brake cylinders*

Bereifung / Dynamischer Radius: 385/65R22,5 / 0,520 m  
*Tyres / Dynamic radius:*

Masse des Fahrzeugs bei der Prüfung  
*Mass of the vehicle at the test*

	leer / <i>unladen (kg)</i>	beladen / <i>laden (kg)</i>	zul. Achslast <i>max. axle load (kg)</i>
Zugmaschine mit Sattellast / <i>tractor with fifth wheel load</i>	9.105	--	--
Achse / <i>axle 1</i>	5700	--	9.000
Gesamtgewicht / <i>total load</i>	5.700	--	9.000

Bremszylindergröße: Achse / *axle 1*: 20"/24"  
*Brake cylinder size:*

Radstand Königszapfen bis  
Mitte Achsgruppe: beladen / *laden*: 7.800 mm  
*Wheelbase kingpin till middle* leer / *unladen*: 7.800 mm  
*of axle group:*

Beladen / <i>laden</i>		
Nr.	p <sub>zyl</sub> bar	T <sub>R</sub> /P <sub>R</sub> %
1	-	-
2	-	-
3	-	-
4	-	-
5	-	-

Leer/ <i>unladen</i>		
Nr.	p <sub>zyl</sub> bar	T <sub>R</sub> /P <sub>R</sub> %
1	1,9	24,3
2	2,5	33,4
3	3,0	40,8
4	3,6	48,7
5	3,8	56,9

1.5 Feststellbremssprüfung gemäß Richtlinie 71/320/EWG, Anhang II Punkt 2.2.2.  
*Test of the parking brake system according directive 71/320/EEC, item 2.2.2. of annex II*

1.5.1 Prüfergebnisse 3-Achsen, 20"/24"-Bremszylinder  
*Test results 3 axles, 20"/24"-brake cylinders*

---

Technischer Bericht Nr. / *Technical Report No.*: 11-00032-CX-GBM  
Antragsteller / *Applicant*: VALX B.V.  
Fahrzeugtyp / *Vehicle type*: SCHIFJ  
Achsentyp / *Axle type*: DI002

---

Bereifung / Dynamischer Radius: 385/65R22,5 / 0,520 m  
*Tyres / Dynamic radius:*

Masse des Fahrzeugs bei der Prüfung  
*Mass of the vehicle at the test*

Masse des Fahrzeugs bei der Prüfung  
*Mass of the vehicle at the test*

	leer / <i>unladen</i> (kg)	beladen / <i>laden</i> (kg)	zul. Achslast <i>max. axle load</i> (kg)
Sattellast / <i>fifth wheel load</i>	1.555	10.745	17.000
Achse / <i>axle 1</i>	1.750	8.835	9.000
Achse / <i>axle 2</i>	1.725	8.955	9.000
Achse / <i>axle 3</i>	1.670	9.060	9.000
Gesamtgewicht / <i>total load</i>	5.145	26.850	27.000

Bremszylindergröße: Achse1 / *axle 1*: 20"  
*Brake cylinder size:* Achse 2/ *axle 2*: 20"/24"  
Achse 3/ *axle 2*: 20"/24"

Bremshebellänge: 69 mm  
*Brake lever length:*

Gemessene Zug- und Druckkraft: vorwärts / *forward*: 8.000 daN  
*Measured pulled and pushed force:* rückwärts / *backward*: 7.300 daN

Mit Sattelstützen (Jost Typ B0302 und Fuß Typ T bzw. TC) / *With landing gear (Jost Type B0302 and feet type T or TC)*

Gemessene Zug- und Druckkraft: vorwärts / *forward*: 8.300 daN  
*Measured pulled and pushed force:* rückwärts / *backward*: 8.300 daN

#### I.5.1 Prüfergebnisse 1-Achsen, 20"/24"-Bremszylinder *Test results 1 axles, 20"/24"-brake cylinders*

Bereifung / Dynamischer Radius: 425/65R22,5 / 0,542 m  
*us:*  
*Tyres / Dynamic radius:*

---

Technischer Bericht Nr. / *Technical Report No.*: 11-00032-CX-GBM  
Antragsteller / *Applicant*: VALX B.V.  
Fahrzeugtyp / *Vehicle type*: SCHIFJ  
Achsentyp / *Axle type*: DI002

---

Masse des Fahrzeugs bei der Prüfung      Masse des Fahrzeugs bei der Prüfung  
*Mass of the vehicle at the test*      *Mass of the vehicle at the test*

	leer / <i>unladen</i> (kg)	beladen / <i>laden</i> (kg)	zul. Achslast <i>max. axle load</i> (kg)
Sattellast / <i>wheel load</i>	1020	10.005	16.000
Achse / <i>axle</i> 1	5.700	10.585	10.500
Gesamtgewicht / <i>total load</i>	5.700	10.585	10.500

Bremszylindergröße:      Achse 1/ *axle* 2: 20"/24"  
*Brake cylinder size*:

Bremshebellänge:      69 mm  
*Brake lever length*:

Gemessene Zug- und Druck-      vorwärts / *forward*: 4.600 daN  
kraft:      rückwärts / *backward*: 4.300 daN  
*Measured pulled and pushed*  
*force*:

I.7. Datum der Prüfung:      11.0.1 – 13.01.2011  
*Date of the test:*

I.8. Ort der Prüfung:      RDW Test Centrum Lelystad, NL  
*Place of the test*

### III. Anlagen / Enclosures

Bremsberechnungen / *brake calculations*: WNL 57369S, WNL 57372S,  
WNL 57374S, WNL 57375S  
Prüfprotokoll / *Test report*: 361-086-09 vom / *dated* 12.11.2009  
Prüfbericht / *Test Report*: BC 0123.0 vom / *dated* 07.10.2009, BC 0003.0  
vom / *dated* 01.03.2007

---

Technischer Bericht Nr. / <i>Technical Report No.</i> :	11-00032-CX-GBM
Antragsteller / <i>Applicant</i> :	VALX B.V.
Fahrzeugtyp / <i>Vehicle type</i> :	SCHIFJ
Achsentyp / <i>Axle type</i> :	DI002

---

#### IV. Schlussbescheinigung / Final confirmation

Bei den unter I.4 aufgeführten Prüfungen werden die Anforderungen der Prüfgrundlage vom Prüffahrzeug erfüllt. Die Prüfergebnisse stimmen mit den Bremsberechnungen hinreichend genau überein.

Bei den unter I.5 aufgeführten Prüfungen werden die Anforderungen der Prüfgrundlage vom Prüffahrzeug teilweise erfüllt. Die Prüfergebnisse stimmen mit den Bremsberechnungen teilweise überein.

Bei den unter 1.6 aufgeführten Prüfungen werden die Anforderungen der Prüfgrundlage vom Prüffahrzeug erfüllt.

*The tests listed at I.4 and the requirements of the test basis are met by the testing vehicle. The test results are sufficiently in accordance with the brake calculations.*

*The tests listed at I.5 and the requirements of the test basis are partially met by the testing vehicle. The test results are partially in accordance with the brake calculations.*

*The tests listed at I.6 and the requirements of the test basis are met by the testing vehicle.*

München, 02.02.2011



Dipl.-Ing. Gernot Schulz