



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg



MITTEILUNG

ausgestellt von:
Kraftfahrt-Bundesamt

eines Prüfprotokolls gemäß Anhang 19 Teil 1 Punkt 2.4. der ECE Regelung
Nr. 13 für einen Membranbremszylinder

COMMUNICATION

issued by:
Kraftfahrt-Bundesamt

of a Test Report regarding Annex 19 part 1 item 2.4. of ECE Regulation No.
13 for a diaphragm brake chamber

Nummer der Bestätigung: **190519**
Confirmation No.:

1. Fabrikmarke (Handelsname des Herstellers):
Make (trade name of manufacturer):
ProVia
2. Typ:
Type:
20"; BC 0205.0
3. Name und Anschrift des Herstellers:
Name and address of manufacturer:
**WABCO GmbH
DE-30453 Hannover**
4. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Vertreters des Herstellers:
If any, name and address of manufacturer's representative:
**Entfällt
Not applicable**
5. Für die Durchführung der Prüfungen zuständiger technischer Dienst:
Technical service responsible for carrying out the tests:
**TÜV Nord Mobilität GmbH & Co. KG Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität
DE-45307 Essen**



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

2

Nummer der Bestätigung: **190519**

Confirmation No.:

6. Datum des Prüfprotokolls:
Date of test report:
02.01.2020
7. Nummer des Prüfprotokolls:
Number of test report:
BC 0205.0
8. Die Bestätigung wird **erteilt**
Confirmation is **granted**
9. Bemerkungen (gegebenenfalls):
Remarks (if any):
Keine
None
10. Ort: **DE-24932 Flensburg**
Place:
11. Datum: **10.02.2020**
Date:
12. Unterschrift: **Im Auftrag**
Signature:


M.Kasischke 

13. Anlagen:
Enclosures:
Gemäß Inhaltsverzeichnis
According to index



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Zu: **190519**

To:

Erklärung über die Einhaltung der Anforderungen hinsichtlich der Übereinstimmung der Produktion gemäß dem Übereinkommen von 1958

Statement of compliance with the conformity of the production requirements of the 1958 Agreement

1. Name des Herstellers:
Manufacturer's name:
WABCO GmbH
DE-30453 Hannover

2. Datum der Anfangsbewertung:
Date of the initial assessment:
22.09.1993

3. Datum aller durchgeführten Überwachungstätigkeiten:
Date of any surveillance activities:

Aktenzeichen Register number	Datum der Begehung Date of inspection	Genehmigungsnummer Approval number
---------------------------------	--	---------------------------------------

CoP-Q:
Entfällt
Not applicable

CoP-P:
Entfällt
Not applicable



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Zu: **190519**

To:

Inhaltsverzeichnis zu den Beschreibungsunterlagen Index to the information package

Ausgabedatum: **10.02.2020** Letztes Änderungsdatum: --
Date of issue: Last date of amendment:

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung
Collateral clauses and instruction on right to appeal

Prüfbericht(e) Nr.: Datum:
Test report(s) No.: Date:
BC 0205.0 **02.01.2020**

Beschreibungsbogen Nr.: Datum:
Information document No.: Date:
Entfällt
Not applicable

Liste der Änderungen: Datum:
List of modifications: Date:
Entfällt
Not applicable



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Nummer der Bestätigung: **190519**
Confirmation No.:

- 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**.

Test Report
/Prüfbericht
/Procès-verbal d'Essai
/Verbale di Prova
/Acta de Ensayo
/Relatório de Ensaio

TÜV NORD Mobilität
GmbH & Co. KG
IFM – Institut für
Fahrzeugtechnik
und Mobilität

Adlerstraße 7
45307 Essen

Tel.: +49 (0) 201 825-4108
Fax: +49 (0) 201 825-4185

www.tuev-nord.de
Corporate seat: Hannover
Commercial Register section
HRA 27006

Management:
Hartmut Abeln
Thorsten Walingen

No. BC 0205.0

for application of Annex 19-Part 1 point 2.4

UN Regulation No. 13

zur Anwendung von Anhang 19-Teil 1 Punkt 2.4

der UN Regelung Nr. 13

en application d'appendice 19-Partie 1 point 2.4

du UN Règlement n° 13

in applicazione dell'allegato 19-Parte 1 punto 2.4

della UN Regolazione n°13

en aplicaci3n de ap3ndice 19-Parte 1 ponto 2.4

la UN Regulaci3n n° 13

para aplica33o do Anexo 19-Parte 1 ponto 2.4

da UN Regula33o n° 13

1. IDENTIFICATION

/Kennzeichnung

/Identification

/Identificazione

/Identificaci3n

/Identifica33o

1.1 Manufacturer:

/Hersteller

/Fabricant

/Fabricante

/F3bricante

/Fabricante

Wabco GmbH

Am Lindener Hafen 21

D-30453 Hannover

1.2 Make:

/Marke

/Marque

/Marca

/Marca

/Marca

ProVia



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0205.0
/Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N°
Sheet /Blatt/Feuille/Foglio/Hoja/Folha : 2 / 5
Make /Marke /Marque /Marca/Marca/ Marca : ProVia
Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo : 20



1.3 Type: 20"
/Typ
/Type
/Tipo:
/Tipo
/Tipo

1.4 Part number¹ PRO7140200
/Teilenummer
/Numéro du pièce
/Numero del pezzo
/Número de la pieza
/Numero de peça

2. Operating conditions
/Betriebsbedingungen
/Conditions de fonctionnement
/Condizioni di gestione
/Condición de servicio
/Condições de serviço

2.1 Maximum operating pressure: 10 [10²kPa]
/Maximaler Betriebsdruck
/Pression de service maximale
/Pressione d'esercizio massima
/Presión de explotación máxima
/Pressão operacional máxima

3. Performance characteristics of the service part diaphragm brake chamber declared by the manufacturer.
/Leistungsdaten des Betriebsbremszylinders Herstellerangabe.
/Les caractéristiques d'exécution du cylindre de frein à diaphragme déclaré par le fabricant.
/Le caratteristiche di prestazioni di cilindro a diaframma dichiarato dal fabbricante.
/Las características de explotación de cámara de freno de diafragma según indicación del fabricante.
/As características de realização da câmara de freio de diafragma declaradas pelo fabricante.

3.1 Maximum stroke (s_{max}) at 6.5 * 10²kPa:
/Maximaler Hub (s_{max}) bei 6.5 * 10²kPa
/Course maximale (s_{max}) à 6.5 * 10²kPa 57 [mm]
/Corsa massima (s_{max}) a 6.5 * 10²kPa
/Carrera máxima (s_{max}) a 6.5 * 10²kPa
/Curso máxima (s_{max}) em 6.5 * 10²kPa

¹ Tested/Gepüft/Éprouvé/Provato/Probado/Testado: PRO7140200



3.2 Average thrust (Th_A) = f (p):

/Durchschnittliche Kraft (Th_A) = f (p)

/Moyenne effort (Th_A) = f (p)

/Spinta media (Th_A) = f (p)

/Empuje medio (Th_A) = f (p)

/Esforço médio (Th_A) = f (p)

$$1230 \text{ [N/10}^2\text{kPa]} * p^2 - 260 \text{ [N]}$$

3.3 Effective stroke (s_p) = f (p):

/Nutzbarer Hub (s_p) = f (p)

/Course utile (s_p) = f (p)

/Corsa utile (s_p) = f (p)

/Recorrido efectivo (s_p) = f (p)

/Curso efectivo (s_p) = f (p)

$$0,47 \text{ [mm/10}^2\text{kPa]} * p^2 + 52 \text{ [mm]}$$

3.3.1 Pressure range over which the above affected stroke is valid:

/Druckbereich für den der oben ermittelte Hub gültig ist

/Domaine de pression où la course ci-dessus affectées est valide

/Gamma di pressione che il colpo sopra e influenzato è valido.

/Gama di presión por si la carrera arabia mencionado es válida.

/Gama de pressão onde o curso mencinado supradito é valido.

$$2 - 10 \text{ [10}^2\text{kPa]}$$

3.4 Pressure required to produce a push rod stroke of 15 mm (p_{15}) Declared by the manufacturer

/Benötigter Ansprechdruck, um einen Hub der Kolbenstange von 15 mm (p_{15}) zu erzeugen. Herstellerangabe.

/Pression pour appliquer une course de piston de 15 mm (p_{15}). Déclarer par le fabricant.

/Pressione per applicare una corsa del stantuffo di 15 mm (p_{15}) Dichiarato del fabbricante.

/Présion por aplicar una carrera de vástago de 15 mm (p_{15}). Indicación del fábricante.

/Pressão necessitada para produzir um curso de pistão de 15 mm (p_{15}) Declarado pelo fabricante.

$$0,35 \text{ [10}^2\text{kPa]}$$

4. Scope of application

/Verwendungsbereich

/Domaine d'emploi

/Gamma di applicazioni

/Gama de aplicaciones

/Gama de aplicação

²⁾ p → [10²kPa]

Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0205.0
/Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N°
Sheet /Blatt/Feuille/Foglio/Hoja /Folha : 4 / 5
Make /Marke /Marque /Marca/Marca/ Marca : ProVia
Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo : 20



The brake chamber may be used on trailers of categories 0₃, 0₄, S and R

/Der Bremszylinder ist für die Fahrzeuge der Kategorien 0₃, 0₄, S und R geeignet

/Le cylindre de frein peut utiliser pour véhicules des catégories 0₃, 0₄, S et R

/Il cilindro del freno può utilizzare per veicoli delle categorie 0₃, 0₄, S e R

/El cámara de freno es apropiado para los vehículos de las categorías 0₃, 0₄, S y R

/La câmara de freio é apropriado para veículos de categorias 0₃, 0₄, S e R

5. NAME OF TECHNICAL SERVICE CONDUCTING THE TEST:

/NAME DES TECHNISCHEN DIENSTES, DER DIE PRÜFUNG DURCHGEFÜHRT HAT

/NOM DU SERVICE TECHNIQUE EFFECTUANT L'ESSAI

/NOME DI SERVIZIO TECNICO INCARICATO DELLA PROVA

/NOMBRE DEL SERVICIO TÉCNICO QUE HA EFECTUADO EL ENSAYO

/NOME DO SERVIÇO TÉCNICO QUE REALIZOU O ENSAIO

TÜV NORD Mobilität GmbH & Co KG
Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität- IFM
Adlerstr. 7
D-45307 Essen

6. Date of test:

/Prüfdatum 04.12.2019

/Date de l'essai

/Data della prova

/Fecha del ensayo

/Data do Ensaio

7. This test has been carried out and the results reported in accordance with Annex 19-Part 1 paragraph 4 to UN Regulation No. 13, supplement 16 to the 11 series of amendments.

/Dieser Test, sowie die Ergebnisse wurden in Übereinstimmung mit Anhang 1- Teil 1 Punkt 4 der UN Regelung Nr. 13 Ergänzung 16 zur 11 Änderungsserie durchgeführt und protokolliert.

/Cet essai a été effectué et les résultats ont été rapportés selon paragraphe 4 l'annexe 19-Partie 1 de règlement UN N°13 complément 16 aux 11 séries d'amendements.

/Questa prova è stata eseguita ed i risultati sono stati annotati in conformità con paragrafo 4 allegato 19-Parte 1 della regolazione n° 13 dell'UN, supplemento 16 alle 11 serie delle correzioni.

/Este ensayo sido efectuado y sus resultados consignados con arreglo a lo prescrito por el parágrafo 4 apéndice 19-Parte 1 de la regulación n°13 de la UN, suplemento 16 a la 11 serie de enmiendas.

/Este ensaio foi efectuado e os seus resultados sao emconforme o parágrafo 4 do Anexo 19-Parte 1 à regulação UN N. 13, o suplemento 16 às 11 séries de emendas.

Essen, 02.01.2020

B6-8117595112


Dipl.-Ing. Böker



TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG
IFM - Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität
Adlerstr. 7, 45307 Essen

Akkreditiert nach / accredited DIN EN ISO/IEC 17025: D-PL-11109-01-00
Benannt als Technischer Dienst / Designated as Technical Service
vom Kraftfahrt-Bundesamt / by Kraftfahrt-Bundesamt: KBA-P 00004-96

Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° /Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N°	: BC 0205.0
Sheet /Blatt/Feuille/Foglio/Hoja /Folha	: 5 / 5
Make /Marke /Marque /Marca/Marca/ Marca	: ProVia
Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo	: 20



9. Approval Authority

/Typgenehmigungsbehörde
/Autorité Compétente en matière de réception
/Autorità che rilascia l'omologazione
/Organismo competente en materia de homologación
/Autoridade de recepção

= > See separate sheet issued by the German Approval Authority (KBA)
Siehe separates Beiblatt der deutschen Genehmigungsbehörde (KBA)
Voir fiche séparée émis par l'Autorité Compétente allemand (KBA)
Vedi foglio rilasciato dall'autorità di omologazione tedesco (KBA)
Ve la hoja separada emitida por la aprobación de la autoridad alemana (KBA)
Ver folha separada emitido pela aprovação da autoridade alemão(KBA)

10. Test Documents

/Prüfunterlagen
/Documents d'essai
/Documenti della Prova
/Documentos de ensayo
/Documentos de ensaio

Appendix 1: Test Results	(6 sheets)
/Anlage 1 Prüfergebnisse	(6 Blätter)
/Appendice 1 Résultats d'essai	(6 feuilles)
/Appendice 1 Risultati della Prova	(6 fogli)
/Apendice 1 Resultados de ensayo	(6 hojas)
/Apêndice 1 Resultados de ensaio	(6 folhas)

Appendix 2: Overall Dimensions	(1 sheet)
/Anlage 2 Hauptabmessungen	(1 Blatt)
/Appendice 2 Dimensions principale	(1 feuille)
/Appendice 2 Dimensioni principali	(1 foglio)
/Apendice 2 Dimensões principal	(1 hoja)
/Apêndice 2 Dimensões principais	(1 folha)



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0205.0
 /Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N°
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice/Appendice/Appendice : 1
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio/Hoja/Folha : 1 / 6
 Make /Marke /Marque /Marca/Marca/ Marca : ProVia
 Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo : 20



1 Test Results for the diaphragm brake chamber

/Prüfungsergebnisse für die Membranbremszylinder
/Résultats d'essai pour les cylindres à diafragme
/Risultati della Prova per i cilindri a diaframma
/Resultados des ensayos para las cámaras de freno de diafragma
/Resultados dos ensaios para as câmaras de freio à diafragma

1.1 Sample 1

/Prüfmuster
/Échantillon
/Campione
/Especimen
/Amostra

p₁₅ : 0,40 [10²kPa]

Pressure	Average Thrust	Effective Stroke
<i>Druck</i>	<i>Durchschnittliche Kraftabgabe</i>	<i>Effektiver Hub</i>
<i>Pressure</i>	<i>Moyen force</i>	<i>Course effective</i>
<i>Pressione</i>	<i>Forza media</i>	<i>Corsa effettivo</i>
<i>Presión</i>	<i>Empuje medio</i>	<i>Recorrido efectivo</i>
<i>Pressão</i>	<i>Esforço médio</i>	<i>Curso efectivo</i>
p	Th_A	S_p
[10²kPa]	[N]	[mm]
1,0	772	48,61
2,0	2.070	52,76
3,0	3.326	54,25
4,0	4.562	55,13
5,0	5.797	55,76
6,0	7.035	56,21
6,5	7.654	56,35
7,0	8.270	56,48
8,0	9.462	56,51
9,0	10.687	56,49
10,0	11.875	56,39



R13 190519

Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0205.0
 /Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N°
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice/Appendice/Appendice : 1
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio /Hoja/Folha : 2 / 6
 Make /Marke /Marque /Marca/Marca/ Marca : ProVia
 Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo : 20



1.2 Sample 2

/Prüfmuster
/Échantillon
/Campione
/Especimen
/Amostra

p₁₅ : 0,45 [10²kPa]

Pressure	Average Thrust	Effective Stroke
<i>Druck</i>	<i>Durchschnittliche Kraftabgabe</i>	<i>Effektiver Hub</i>
<i>Pressure</i>	<i>Moyen force</i>	<i>Course effective</i>
<i>Pressione</i>	<i>Forza media</i>	<i>Corsa effettivo</i>
<i>Presión</i>	<i>Empuje medio</i>	<i>Recorrido efectivo</i>
<i>Pressão</i>	<i>Esforço médio</i>	<i>Curso efectivo</i>
p	Th_A	S_p
[10²kPa]	[N]	[mm]
1,0	752	49,36
2,0	2.061	51,38
3,0	3.310	52,82
4,0	4.570	53,76
5,0	5.805	54,53
6,0	7.037	55,16
6,5	7.648	55,52
7,0	8.262	55,86
8,0	9.478	56,22
9,0	10.695	56,48
10,0	11.916	56,52

R13 190519



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0205.0
 /Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N°
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice/Appendice/Appendice : 1
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio /Hoja/Folha : 3 / 6
 Make /Marke /Marque /Marca/Marca/ Marca : ProVia
 Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo : 20



1.3 Sample 3

/Prüfmuster
/Échantillon
/Campione
/Especimen
/Amostra

p₁₅ : 0,40 [10²kPa]

Pressure	Average Thrust	Effective Stroke
<i>Druck</i>	<i>Durchschnittliche Kraftabgabe</i>	<i>Effektiver Hub</i>
<i>Pressure</i>	<i>Moyen force</i>	<i>Course effective</i>
<i>Pressione</i>	<i>Forza media</i>	<i>Corsa effettivo</i>
<i>Presión</i>	<i>Empuje medio</i>	<i>Recorrido efectivo</i>
<i>Pressão</i>	<i>Esforço médio</i>	<i>Curso efectivo</i>
p	Th_A	S_p
[10²kPa]	[N]	[mm]
1,0	797	49,01
2,0	2.083	52,47
3,0	3.318	54,07
4,0	4.568	55,04
5,0	5.794	55,82
6,0	7.018	56,44
6,5	7.628	56,74
7,0	8.227	57,03
8,0	9.479	57,06
9,0	10.694	57,06
10,0	11.877	57,06

R13 190519



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0205.0
 /Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N°
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice/Appendice/Appendice : 1
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio /Hoja/Folha : 4 / 6
 Make /Marke /Marque /Marca/Marca/ Marca : ProVia
 Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo : 20



1.4 Sample 4

/Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campione
 /Especimen
 /Amostra

p₁₅ : 0,40 [10²kPa]

Pressure	Average Thrust	Effective Stroke
<i>Druck</i>	<i>Durchschnittliche Kraftabgabe</i>	<i>Effektiver Hub</i>
<i>Pressure</i>	<i>Moyen force</i>	<i>Course effective</i>
<i>Pressione</i>	<i>Forza media</i>	<i>Corsa effettivo</i>
<i>Presión</i>	<i>Empuje medio</i>	<i>Recorrido efectivo</i>
<i>Pressão</i>	<i>Esforço médio</i>	<i>Curso efectivo</i>
p	Th_A	S_p
[10²kPa]	[N]	[mm]
1,0	769	48,68
2,0	2.060	52,60
3,0	3.319	54,34
4,0	4.545	55,41
5,0	5.773	56,22
6,0	7.003	56,83
6,5	7.618	57,04
7,0	8.235	57,12
8,0	9.448	57,12
9,0	10.660	57,11
10,0	11.851	57,09

R13 190519



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0205.0
 /Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N°
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice/Appendice/Appendice : 1
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio /Hoja/Folha : 5 / 6
 Make /Marke /Marque /Marca/Marca/ Marca : ProVia
 Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo : 20



1.5 Sample 5

/Prüfmuster
/Échantillon
/Campione
/Especimen
/Amostra

p₁₅ : 0,40 [10²kPa]

Pressure	Average Thrust	Effective Stroke
<i>Druck</i>	<i>Durchschnittliche Kraftabgabe</i>	<i>Effektiver Hub</i>
<i>Pressure</i>	<i>Moyen force</i>	<i>Course effective</i>
<i>Pressione</i>	<i>Forza media</i>	<i>Corsa effettivo</i>
<i>Presión</i>	<i>Empuje medio</i>	<i>Recorrido efectivo</i>
<i>Pressão</i>	<i>Esforço médio</i>	<i>Curso efectivo</i>
p	Th_A	S_p
[10²kPa]	[N]	[mm]
1,0	789	49,30
2,0	2.055	52,67
3,0	3.341	54,37
4,0	4.566	55,30
5,0	5.801	56,11
6,0	7.033	56,60
6,5	7.632	56,81
7,0	8.261	56,91
8,0	9.467	56,79
9,0	10.682	56,82
10,0	11.873	56,86

R13 190519



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0205.0
 /Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N°
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice/Appendice/Appendice : 1
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio /Hoja/Folha : 6 / 6
 Make /Marke /Marque /Marca/Marca/ Marca : ProVia
 Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo : 20



1.6 Sample 6

/Prüfmuster
/Échantillon
/Campione
/Especimen
/Amostra

p₁₅ : 0,45 [10²kPa]

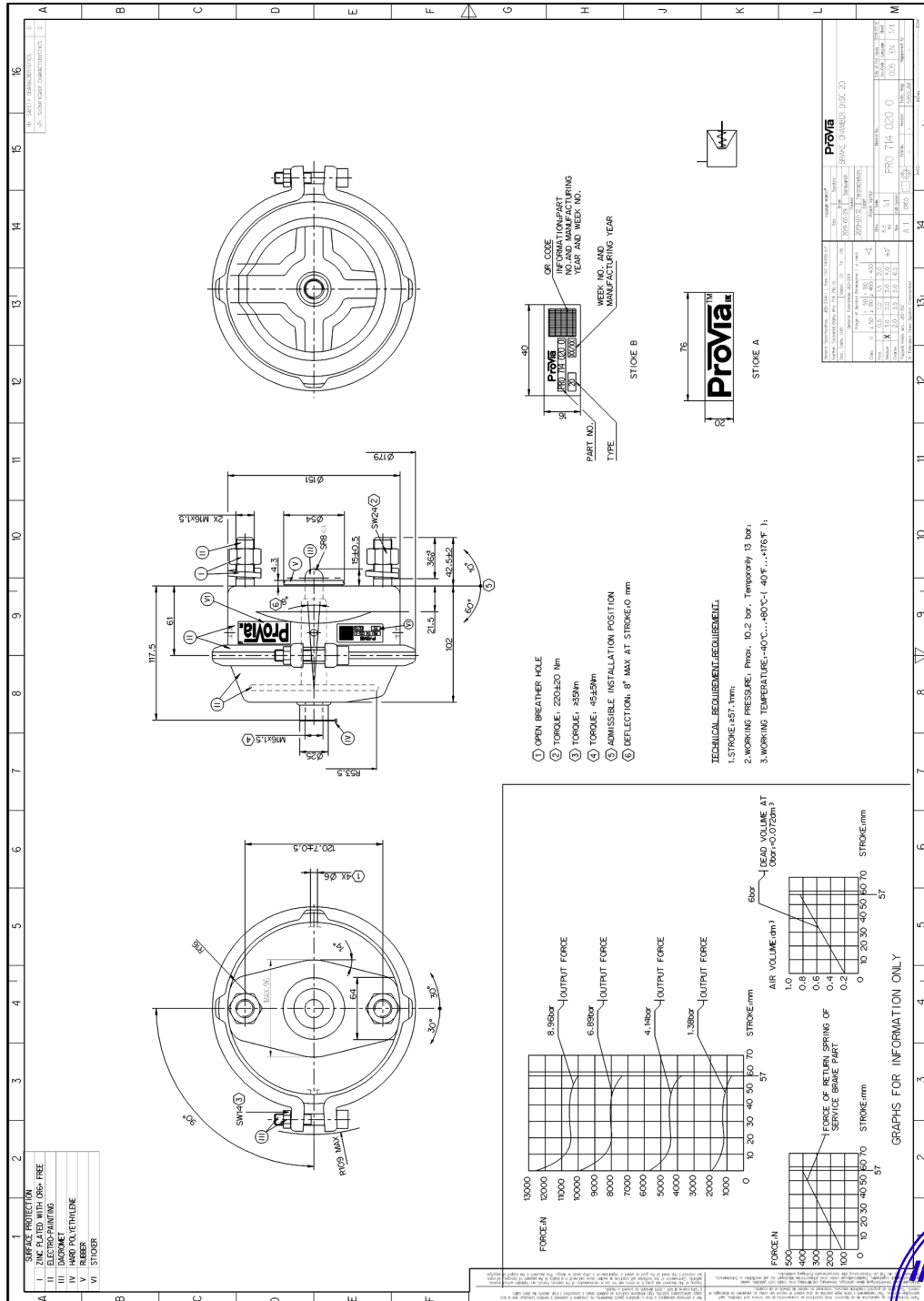
Pressure	Average Thrust	Effective Stroke
<i>Druck</i>	<i>Durchschnittliche Kraftabgabe</i>	<i>Effektiver Hub</i>
<i>Pressure</i>	<i>Moyen force</i>	<i>Course effective</i>
<i>Pressione</i>	<i>Forza media</i>	<i>Corsa effettivo</i>
<i>Presión</i>	<i>Empuje medio</i>	<i>Recorrido efectivo</i>
<i>Pressão</i>	<i>Esforço médio</i>	<i>Curso efectivo</i>
p	Th_A	S_p
[10²kPa]	[N]	[mm]
1,0	817	49,41
2,0	2.080	52,67
3,0	3.340	54,16
4,0	4.574	55,02
5,0	5.816	55,76
6,0	7.050	56,36
6,5	7.638	56,66
7,0	8.260	56,98
8,0	9.475	57,03
9,0	10.709	57,00
10,0	11.912	56,89

R13 190519



2 Overall Dimensions

/Hauptabmessungen
/Dimensions principale
/Dimensioni principali
/Dimensões principal
/Dimensões principais



R13 190519