

Fahrzeugtyp / Typ : HR31603
Vehicle type / Type
Hersteller : Huzhou zhongrui Cleaning Technology
Manufacturer : Co., Ltd

PRÜFBERICHT / TEST REPORT

based on ISO 11114-4:2017

gemäß Richtlinie des(r) Europäischen Parlaments / Rates / Kommission
according to the European Parliament / Council / Commission Directive

VO (EG) Nr. 79/2009 und / and VO (EU) Nr. 406/2010

einschließlich aller Änderungen bis / as last amended by
14.01.2009 (79/2009) and 26.04.2010 (406/2010)

Genehmigungsstand
Approval Status
EU-Typgenehmigung : n/a
EU-type-approval
UN-Genehmigung : n/a
UN-approval

Gliederung des Prüfberichts
Structure of the Test Report

Absatz Nr.
Section no.
0. Allgemeine Angaben
General information
1. Prüffahrzeug(e)-objekt(e)
Tested vehicle(s)/object(s)
2. Prüfprotokoll
Test record
3. Anlagen
Appendices
4. Schlussbescheinigung
Statement of conformity

Dieser Prüfbericht darf nur vom Auftraggeber und nur in vollem Wortlaut vervielfältigt und veröffentlicht werden. Eine auszugsweise Vervielfältigung und Veröffentlichung des Prüfberichtes ist nur nach schriftlicher Genehmigung des Technischen Dienstes zulässig.

The Test Report shall be reproduced and published in full by the client only. It shall however be reproduced and published partially with the written permission of the Technical Service only.

Fahrzeugtyp / Typ : HR31603
Vehicle type / Type
Hersteller : Huzhou zhongrui Cleaning Technology
Manufacturer : Co., Ltd

0. Allgemeine Angaben /
General information

- 0.1. Fabrikmarke (Firmenname des Herstellers)
Make (trade name of the manufacturer) : Huzhou zhongrui Cleaning Technology Co., Ltd
- 0.2. Typ
Type : HR31603
- 0.3. Fahrzeugklasse
Vehicle Category : n/a
- 0.4. Name und Anschrift des Herstellers
Name and address of the manufacturer : Huzhou zhongrui Cleaning Technology Co., Ltd
No 99 Zhengxing Road, Shuanglin Township, Huzhou,
Zhejiang, China
- 0.5. Beschreibungsbogen-Nr.
Information Document-No. : n/a
- Ausgabedatum
Date of issue : n/a
- Änderungsstand
Date of last change : n/a

Fahrzeugtyp / Typ : HR31603
Vehicle type / Type
Hersteller : Huzhou zhongrui Cleaning Technology
Manufacturer : Co., Ltd

**1. Prüffahrzeug(e) / -objekt(e) /
Tested vehicle(s) / object(s)**

- 1.1 Beschreibung
description
- Fahrzeug / Objekt : HR31603
vehicle / object
- Arbeitsdruck : n/a
working pressure
- Temperaturbereich : n/a
temperature range
- Handelsbezeichnung : HR31603
trade name
- Typ(en)/Variante(n)/Version(en) : HR31603
type(s) /variant(s) /version(s)
- Identifizierungsnummer : Test sample number 1 - 16
identification number
- Zustand des(r) Fahrzeugs(e)/des(r) : neu
Objekts(e) : new
condition of vehicle(s)/object(s)
- 1.2. Auswahl des ungünstigsten Falles : Die Bestimmung des „ungünstigsten Falls“ erfolgte
worst case selection : gemäß dem internen Verfahren des Technischen
Dienstes (QMA 1.301.005, Abschnitt 6.2.2.2.).
The determination of “worst case scenario” was done
according to internal procedures of the Technical
Service (QMA 1.301.005, section 6.2.2.2.).
- 1.3 Bemerkungen / : n/a
Remarks

Fahrzeugtyp / Typ : HR31603
Vehicle type / Type
Hersteller : Huzhou zhongrui Cleaning Technology
Manufacturer : Co., Ltd

2. Prüfprotokoll /
Test record

- 2.1. Prüf- und Messgeräte : Die verwendeten Prüf- und Messgeräte entsprachen den
Test and measuring equipment : Prüfanforderungen.
The test and measurement equipment used were in
compliance with the test requirements.
- 2.1.1. Anforderung an das Prüfgelände : erfüllt
Specifications for the test site : fulfilled
- 2.1.2. Unterbeaufauftragung : nicht zutreffend
Subcontracting : n/a
- 2.2. Prüfergebnisse : siehe nachfolgende Seiten
Test results : see following pages

[] Nummerierung gemäß Anhang IV Teil 3 der VERORDNUNG (EU) Nr. 406/2010

[] numbering according to Annex IV part 3 of the COMMISSION REGULATION (EU) No 406/2010



Fahrzeugtyp / Typ : HR31603
 Vehicle type / Type
 Hersteller : Huzhou zhongrui Cleaning Technology
 Manufacturer : Co., Ltd

Test Plan acc. VO (EG) Nr. 79/2009 und / and VO (EU) Nr. 406/2010

(EU) No 406/2010 Annex 4 part 3	Test title	Remarks	Results
4.1.1.	Hydrogen compatibility test 4.1.1.2. - (a) metallic materials	-	passed

Fahrzeugtyp / Typ : HR31603
 Vehicle type / Type
 Hersteller : Huzhou zhongrui Cleaning Technology
 Manufacturer : Co., Ltd

4.1.2. Hydrogen compatibility test - 4.1.1.2. - (a) metallic materials				
tested acc.	(EU) No 406/2010 ISO 11114-4:2017	Annex 4 Para. 5.1.2.1	part 3 method A	no. 4.1.1.2(a) - Disc method
Test description				
The tests were carried out with hydrogen (for quality, see 5.2.2.3) and with helium ($H_2O < 3 \mu/l$) for a range of pressure rise rates evenly distributed between 0,1 bar/min and 1 000 bar/min. When using these latter pressure rates, the minimum value for the rupture pressure was established based on the grap-method 2 of ISO 11114-4. This minimum value was used to run the rest of the tests. In total, 6 helium tests and 9 hydrogen tests were made to determine the hydrogen embrittlement index.				
Test parameter settings				
Test Temperature [°C]			Test medium	
ambient			He / H ₂	
Test samples				
No.	Type / Variant / SN	description	Requirements	Result
1	16 Sample discs: Dimensions: — diameter: 58 mm; — thickness: 1,00 mm \pm 0,01 mm; — flatness: less than 1/10 mm deflection		hydrogen embrittlement index PrHe/PrH ₂ < 2	PrHe/PrH ₂ = 1,03
Requirements (subsequent tests)				Result:
n/a				-
Remarks:	see Annex 1 for details			
Conclusion:	requirements fulfilled			

Fahrzeugtyp / Typ : HR31603
 Vehicle type / Type
 Hersteller : Huzhou zhongrui Cleaning Technology
 Manufacturer : Co., Ltd

- 2.2.1 Prüfergebnisse in Bezug zu durchgeführten Messungen : siehe oben / see above
 Test results referring to measurements
- 2.2.2 Prüfergebnisse nicht messbarer Eigenschaften : n/a
 Test results of not measurable attributes
- 2.2.3 Alternative Prüfmethode(n) : n/a
 Alternative test methods
- Erläuterungen zum Nachtrag : n/a
 Remarks concerning extension
- 2.3. Zusätzliche Angaben : Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die
 Additional information : unter Punkt 1. dieses Berichtes aufgeführten
 Prüfobjekte.
 The results of the test refer exclusively to the object(s)
 mentioned under section 1. of this report.
- Ort der Prüfung : TÜV Saarland automobil GmbH
 Test site : Am TÜV 1
 D-66280 Sulzbach/Saar
- ITM Engineering GmbH
 Alte Wagshurster Straße 2
 D-77871 Renchen
- Datum der Prüfung : 15.11.2021 – 21.11.2021
 Test date
- 2.4. Bemerkungen : n/a
 Remarks

Fahrzeugtyp / Typ : HR31603
Vehicle type / Type
Hersteller : Huzhou zhongrui Cleaning Technology
Manufacturer : Co., Ltd

3. Anlagen Appendices

Anlage 0 : Liste der Änderungen / List of modifications
Appendix 0

Anlage 1 : Prüfungsdetails / Test details
Appendix 1

4. Schlussbescheinigung Statement of conformity

Der unter Ziffer 0.5. bezeichnete Beschreibungsbogen und der darin beschriebene Typ entsprechen der auf Seite 1 genannten Prüfgrundlage.

Das (Die) verwendete(n) Prüfmuster waren im Hinblick auf das erforderliche Leistungsniveau für den zu genehmigenden Typ repräsentativ. (siehe Ziffer 1.2).

Die Prüfungen wurden entsprechend den relevanten Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 EN ISO/IEC 17020:2012 durchgeführt. /

The at section 0.5. mentioned information document and the type described in that comply with the requirements mentioned on page 1.

With regard to the required level of performance to be achieved, the tested samples were representative for the type to be approved (see section 1.2).

The tests were carried out in accordance with the relevant requirements of EN ISO/IEC 17025:2005 EN ISO/IEC 17020:2012.

Sulzbach / 25.11.2021
klf/wiv



B. Eng. Florian Klein
Sachverständiger Technischer Dienst/
Expert Technical Service

Fahrzeugtyp / Typ : HR31603
Vehicle type / Type
Hersteller : Huzhou zhongrui Cleaning Technology
Manufacturer : Co., Ltd

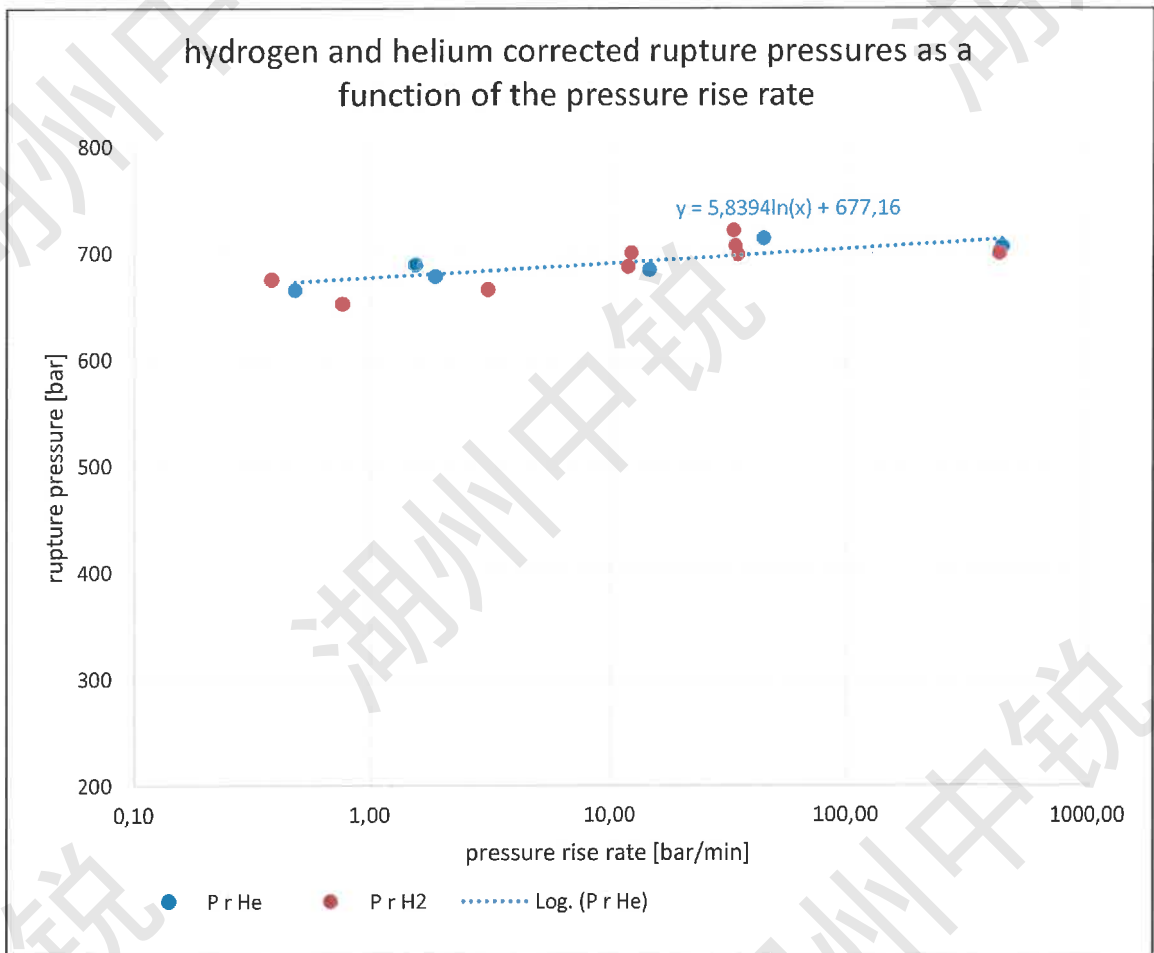
Anlage 0
Appendix 0

Liste der Änderungen
List of modifications

Es wird berichtigt Correction of	: n/a
Es wird geändert Modification of	: n/a
Es wird hinzugefügt Addition of	: n/a
Es entfällt Deletion of	: n/a

Fahrzeugtyp / Typ : HR31603
 Vehicle type / Type
 Hersteller : Huzhou zhongrui Cleaning Technology
 Manufacturer : Co., Ltd

Annex 1: Test Details



Fahrzeugtyp / Typ : HR31603
Vehicle type / Type
Hersteller : Huzhou zhongrui Cleaning Technology
Manufacturer : Co., Ltd

