



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg



MITTEILUNG

ausgestellt von:
Kraftfahrt-Bundesamt

eines Prüfprotokolls gemäß Anhang 19 Teil 1 Punkt 2.4. und 3.4. der ECE
Regelung Nr. 13 für einen Membranbremszylinder / Federspeicher-
Bremszylinder

COMMUNICATION

issued by:
Kraftfahrt-Bundesamt

of a Test Report regarding Annex 19 part 1 item 2.4. and 3.4. of ECE
Regulation No. 13 for a diaphragm brake chamber / spring brake chamber

Nummer der Bestätigung: **190312, Erw. 02**
Confirmation No.:

1. Fabrikmarke (Handelsname des Herstellers):
Make (trade name of manufacturer):
SAF
2. Typ:
Type:
MMT2030B20; BC 0179.00
3. Name und Anschrift des Herstellers:
Name and address of manufacturer:
**ORSAN TICARI ARAC SISTEMLERI LIMITED SIRKETI
TR-59850 CORLU / TEKIRDAG**
4. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Vertreters des Herstellers:
If any, name and address of manufacturer's representative:
**SAF-HOLLAND GmbH
DE-63856 Bessenbach-Keilberg**
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: **190312, Erw. 02**

Confirmation No.:

6. Datum des Prüfprotokolls:
Date of test report:
07.04.2022
7. Nummer des Prüfprotokolls:
Number of test report:
BC 0179.2
8. Die Bestätigung wird **erweitert**
Confirmation is **extended**
9. Bemerkungen (gegebenenfalls):
Remarks (if any):
Keine
None
10. Ort: **DE-24932 Flensburg**
Place:
11. Datum: **12.05.2022**
Date:
12. Unterschrift: **Im Auftrag**
Signature:
13. Anlagen:
Enclosures:
Gemäß Inhaltsverzeichnis
According to index

M. Kasischke
M.Kasischke





Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Zu: 190312, Erw. 02

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:
ORSAN TICARI ARAC SISTEMLERI LIMITED SIRKETI
TR-59850 CORLU / TEKIRDAG
2. Datum der Anfangsbewertung:
Date of the initial assessment:
15.11.2016
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

SAFE-HOLLAND GmbH



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Zu: **190312, Erw. 02**

To:

Inhaltsverzeichnis zu den Beschreibungsunterlagen Index to the information package

Ausgabedatum: **15.11.2016** Letztes Änderungsdatum: **12.05.2022**
Date of issue: Last date of amendment:

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung
Collateral clauses and instruction on right to appeal

Prüfbericht(e) Nr.:
Test report(s) No.:
BC 0179.00
BC 0179.1
BC 0179.2

Datum:
Date:
08.01.2016
02.03.2022
07.04.2022

Beschreibungsbogen Nr.:
Information document No.:
--

Datum:
Date:

Liste der Änderungen:
List of modifications:
Siehe Anlage
See enclosure

Datum:
Date:

R13 190312, Erw. 02

SAFE-HOLLAND COPY

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) 201 825-4120
Fax: +49 (0) 201 825-4150

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

Management:
Hartmut Abeln
Thorsten Walinger

No. BC 0179.2

for application of Annex 19-Part 1 point 2.4/3.4

UN Regulation No. 13

zur Anwendung von Anhang 19-Teil 1 Punkt 2.4/3.4

UN Regelung Nr. 13

en application d'appendice 19-Partie 1 point 2.4/3.4

UN Règlement n° 13

in applicazione dell'allegato 19-Parte 1 punto 2.4/3.4

UN Regolazione n°13

en aplicación de apéndice 19-Parte 1 ponto 2.4/3.4

UN Regulación n° 13

para aplicação do Anexo 19-Parte 1 ponto 2.4/3.4

UN Regulação n° 13

0. REASON FOR THE EXTENSION:

/Grund der Erweiterung
/Motif de l'extension
/Motivo per l'estensione
/Motivo de la extensión
/Razão para a extensão

Editorial Revision
Redaktionelle Überarbeitung
Révision éditorale
Revisione editoriale
Revisión editorial
Revisão editorial

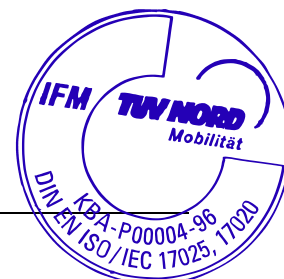
1. IDENTIFICATION

/Kennzeichnung
/Identification
/Identificazione
/Identificación
/Identificação

1.1 Manufacturer:

/Hersteller
/Fabricant
/Fabricante
/Fábrica

ORSAN Ticari Araç Sistemleri LTD ŞTI
Türkgücü Mücavir Alan Yılmaz Alpaslan
Caddesi No 67
Corlu/Tekirdag
Turkey



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0179.2
/Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N°
Sheet /Blatt/Feuille/Foglio/Hoja/Folha : 2 / 7
Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : ORSAN Ticari Araç
/Fábrica/Fabricante : Sistemleri LTD ŞTI
Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo : MMT2030B20



1.2 Make: SAF

/Marke
/Marque
/Marca
/Marca
/Marca

1.3 Type: MMT2030B20¹⁾

/Typ
/Type
/Tipo:
/Tipo
/Tipo

1.4 Part number: 4 454 1... 7.²⁾

/Teilenummer
/Numéro de pièce
/Numero del pezzo
/Número de la pieza
/Numero de peça

The type designations and part numbers characterized in this report with “...” represent versions of the tested type, whose modifications have however no influence on the function and effect regarding the tests carried out.

Die in diesem Bericht mit „...“ gekennzeichneten Typbezeichnungen und Teilenummern stellt eine Version des getesteten Typs dar, dessen Abwandlungen jedoch keinen Einfluss auf die Funktion und Wirkung hinsichtlich der vorgenommenen Prüfungen haben.

Les numéros de type et pièce marqués dans ce procès-verbal avec «...» représentent une version du type éprouvé dont les modifications n'ont toutefois pas d'influence sur la fonction et l'effet concernant les essais exécutés.

I numeri del tipo e pezzo caratterizzato in questo verbale di prova con “...” e rappresenta una versione del tipo provato le cui modifiche non esercitano tuttavia un'influenza sulla funzione e l'effetto riguardo alle prove.

Los números de parte y tipo caracterizados en este acta de ensayo con “...” representan versiones del tipo probado, cuyas modificaciones no tienen ninguna influencia en la función y efecto en cuanto a las pruebas realizadas.

Os números de tipo e de parte caracterizados neste relatório com “...” representam versões do tipo testado, cujas modificações não têm nenhuma influência na função e efeito quanto aos testes executados.

¹⁾ MMT2030B20 replaces/ersetzt/remplace/sostituice/remplacar/troca MMT2030B71

²⁾ Tested/Gepprüft/Éprouvé/Provato/Probado/Testado: MMT2030B20 44541091200



2. Operating conditions

/Betriebsbedingungen

/Condition 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. Déclarer 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: 73 mm

*/Maximaler Hub (s_{max}) bei 6.5 *10²kPa*

*/Course maximale (s_{max}) à 6.5 *10²kPa*

*/Corsa massima (s_{max}) a 6.5 * 10²kPa*

*/Carrera máxima (s_{max}) a 6.5 * 10²kPa*

*/Curso máxima (s_{max}) em 6.5 * 10²kPa*

3.2 Average thrust (Th_A) = f (p): 1221 [N/10²kPa] * p³ – 279 [N]

/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)

3.3 Effective stroke (s_p) = f (p): 0,42[mm/10²kPa] * p³ + 70 [mm]

/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)

³⁾ p→[10²kPa]

Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° /Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N°	: BC 0179.2
Sheet /Blatt/Feuille/Foglio/Hoja/Folha	: 4 / 7
Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante /Fábrica/Fabricante	: ORSAN Ticari Araç Sistemleri LTD ŞTI
Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo	: MMT2030B20



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.

3 - 10 [*10²kPa]

3.4 Pressure required producing a push rod stroke of 15 mm (p₁₅) Declared by the manufacturer.

/Benötigter Ansprechdruck, um einen Hub der Kolbenstange von 15 mm (p₁₅) zu erzeugen.
Herstellerangabe.

/Pression pour appliquer une course de piston de 15 mm (p₁₅).
Déclarer par le fabricant.

/Pressione per applicare una corsa dello stantuffo di 15 mm (p₁₅)
Dichiarato del fabbricante.

/Presión por aplicar una carrera de vástago de 15 mm (p₁₅).
Indicación del fabricante.

/Pressão necessitada para produzir um curso de pistão de 15 mm (p₁₅)
Declarado pelo fabricante

0,23 [*10²kPa]

4. Performance characteristics of the spring brake chamber Declared by the manufacturer.

/Betriebsdaten des Federspeicher – Bremszylinders
Herstellerangabe

/Les caractéristiques d'exécution du cylindre de frein à ressort.
Déclarer par le fabricant.

/Le caratteristiche di prestazioni di cilindro a molla.
Dichiarato dal fabbricante.

/Las características de explotación de cámara de estacionamiento de diafragma.
Según indicación del fabricante.

/As características de realização da câmara do estacionamento de diafragma.
Declaradas pelo fabricante.

4.1 Operating conditions⁴⁾

/Betriebsbedingungen
/Conditions de fonctionnement
/Condizioni di gestione
/Condición de servicio
/Condições de serviço

⁴⁾ Zero datum position at 7,0*10² kPa / Nullpunkt bei 7,0*10² kPa / Point zéro à 7,0*10² kPa
 / Punto zero 7,0*10² kPa / Punto cero a 7,0*10² kPa / Ponto zero em 7,0*10² kPa



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr./Procès-Verbal d'Essai N°
/Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N°

: BC 0179.2

Sheet /Blatt/Feuille/Foglio/Hoja/Folha

: 5 / 7

Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante
/Fábrica/Fabricante

: ORSAN Ticari Araç
Sistemleri LTD ŞTI

Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo

: MMT2030B20



4.2 Maximum working pressure: 8,5*10² kPa

/Maximaler Betriebsdruck
/Pression de service maximale
/Pressione di esercizio massima
/Presión de explotación máxima
/Pressão operacional máxima

4.3 Maximum stroke (S_{max}) :

/Maximaler Hub (S_{max})
/Course maximale (S_{max}) 73 mm
/Corsa massima (S_{max})
/Recorrido máxima (S_{max})
/Curso máxima (S_{max})

4.4 Average thrust (Th_s) = f (s):

/Durchschnittliche Kraft (Th_s) = f (s)
/Moyenne effort (Th_s) = f (s) 8420 [N] – 66 [N/mm] * s⁵)
/Spinta media (Th_s) = f (s)
/Empuje medio (Th_s) = f (s)
/Esforço médio (Th_s) = f (s)

4.5 Release pressure (at 10 mm stroke): 4,5 *10² kPa

/Lösedruck (bei 10 mm Hub)
/Pression de desserrage (à course de 10 mm)
/Pressione di rilascio (a corsa di 10 mm)
/Presión de descarga (a recorrido de 10 mm)
/Pressão de descarregar(em curso de 10 mm)

5. Scope of applicatio

/Verwendungsbereich
/Domaine d'emploi
/Gamma di applicazioni
/Gama de aplicaciones
/Gama de aplicação

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

/Der Bremszylinder ist für die Fahrzeuge der Kategorien 0₃, 0₄ und R geeignet
/Le cylindre de frein peut utiliser pour véhicules des catégories 0₃, 0₄ et R
/Il cilindro del freno può utilizzare per veicoli delle categorie 0₃, 0₄ e R
/El cámara de freno es apropiado para los vehículos de las categorías 0₃, 0₄ y R
/La câmara de freio é apropriado para veículos de categorias 0₃, 0₄ e R

⁵⁾ s → [mm]



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr./Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0179.2
/Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N°
Sheet /Blatt/Feuille/Foglio /Hoja /Folha : 6 / 7
Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : ORSAN Ticari Araç
/Fábrica/Fabricante : Sistemleri LTD ŞTI
Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo : MMT2030B20



6. 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
Technischer Dienst für Bremsanlagen
Adlerstr. 7
D-45307 Essen

7. Date of test:

/Prüfdatum
/Date de l'essai 08.01.2013
/Data della prova
/Fecha de ensayo
/Data do Ensaio

8. This test has been carried out and the results reported in accordance with Annex 19-Part 1 to UN Regulation No. 13, supplement 18 to the 11 series of amendments.

/Dieser Test, sowie die Ergebnisse wurden in Übereinstimmung mit Anhang 1- Teil 1 der UN Regelung Nr. 13 Ergänzung 18 zur 11 Änderungsserie durchgeführt und protokolliert.

/Cet essai a été effectué et les résultats ont été rapportés selon l'annexe 19-Partie 1 de règlement UN N°13 complément 18 aux 11 séries d'amendements.

/Questa prova è stata eseguita ed i risultati sono stati annotati in conformità con allegato 19-Parte 1 della regolazione n° 13 dell'UN, supplemento 18 alle 11 serie delle correzioni.

/Este ensayo sido efectuado y sus resultados consignados con arreglo a lo prescrito por apéndice 19-Parte 1 de la regulación n°13 de la UN, suplemento 18 a la 11 serie de enmiendas.

/Este ensaio foi efectuado e os seus resultados sao emconforme do Anexo 19-Parte 1 à regulação UN N. 13, o suplemento 18 às 11 séries de emendas.

Essen, 07.04.2022
B6-8117965955-



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° : BC 0179.2
/Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N°
Sheet /Blatt/Feuille/Foglio/Hoja /Folha : 7 / 7
Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : ORSAN Ticari Araç
/Fábrica/Fabricante : Sistemleri LTD ŞTI
Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo : MMT2030B20



9. Approval Authority

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

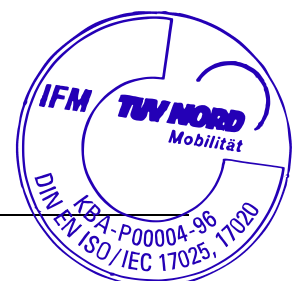
- = > See separate sheet issued by the German Approval Authority (KBA)
Siehe separates Beiblatt der deutschen Genehmigungsbehörde (KBA)
Voir fiche séparée émis par l'Autorité Compétente allemand (KBA)
Vedi foglio rilasciato dall'autorità di omologazione tedesco (KBA)
Vea la hoja separada emitida por 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 (12 sheets)
/Anlage 1 Prüfergebnisse (12 Blätter)
/Appendice 1 Résultats d'essai (12 feuilles)
/Appendice 1 Risultati della Prova (12 fogli)
/Apendice 1 Resultados de ensayo (12 hojas)
/Apêndice 1 Resultados de ensaio (12 folhas)

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



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N°
/Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N°

: BC 0179.2

Appendix /Anlage /Appendice / Appendice /Apêndice

: 1

Sheet /Blatt/Feuille/Foglio/Hoja/Folha

: 1 / 12

Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbicante
/Fábrica /Fabricante

: ORSAN Ticari Araç
Sistemleri LTD ŞTI

Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo

: MMT2030B20



1 Test Results for the diaphragm brake chamber

/Prüfungsergebnisse für die Membranbremszylinder

/Résultats d'essai pour les cylindres à diafragma

/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

p_{15} : 0,25 *10²kPa

Pressure	Average Thrust	Effective Stroke
<i>Druck</i> <i>Pressure</i> <i>Pressione</i> <i>Presión</i> <i>Pressão</i>	<i>Durchschnittliche Kraftabgabe</i> <i>Moyen force</i> <i>Forza media</i> <i>Empuje medio</i> <i>Esforço médio</i>	<i>Effektiver Hub</i> <i>Course effective</i> <i>Corsa effettivo</i> <i>Recorrido efectivo</i> <i>Curso efectivo</i>
p	Th_A	S_p
[10²kPa]	[N]	[mm]
1,0	934	58,75
2,0	2.182	67,21
3,0	3.420	71,18
4,0	4.663	73,76
5,0	5.870	75,27
6,0	7.095	76,16
6,5	7.697	76,37
7,0	8.321	76,50
8,0	9.539	76,51
9,0	10.760	76,50
10,0	11.978	76,57



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N°
/Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N°

: BC 0179.2

Appendix /Anlage /Appendice / Appendice/Appendice/Appendice

: 1

Sheet /Blatt/Feuille/Foglio/Hoja/Folha

: 2 / 12

Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante
/Fábrica/Fabricante

: ORSAN Ticari Araç
Sistemleri LTD ŞTI

Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo

: MMT2030B20



Sample 2

/Prüfmuster

/Échantillon

/Campione

/Especimen

/Amostra

p₁₅ : 0,20 *10²kPa

Pressure	Average Thrust	Effective Stroke
<i>Druck</i> <i>Pressure</i> <i>Pressione</i> <i>Presión</i> <i>Pressão</i>	<i>Durchschnittliche Kraftabgabe</i> <i>Moyen force</i> <i>Forza media</i> <i>Empuje medio</i> <i>Esforço médio</i>	<i>Effektiver Hub</i> <i>Course effective</i> <i>Corsa effettivo</i> <i>Recorrido efectivo</i> <i>Curso efectivo</i>
p	Th_A	S_p
[10²kPa]	[N]	[mm]
1,0	938	57,92
2,0	2.186	66,19
3,0	3.412	69,86
4,0	4.644	72,24
5,0	5.872	73,73
6,0	7.106	75,09
6,5	7.733	75,87
7,0	8.313	76,18
8,0	9.545	76,28
9,0	10.755	76,48
10,0	11.962	76,43

R13 190312, Erw. 02



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N°
/Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N°

: BC 0179.2

Appendix /Anlage /Appendice / Appendice/Appendice/Appendice

: 1

Sheet /Blatt/Feuille/Foglio/Hoja/Folha

: 3 / 12

Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante
/Fábrica/Fabricante

: ORSAN Ticari Araç
Sistemleri LTD ŞTI

Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo

: MMT2030B20



1.2 Sample 3

/Prüfmuster
/Échantillon
/Campione
/Especimen
/Amostra

p₁₅ : 0,20 *10²kPa

Pressure	Average Thrust	Effective Stroke
<i>Druck</i> <i>Pressure</i> <i>Pressione</i> <i>Presión</i> <i>Pressão</i>	<i>Durchschnittliche Kraftabgabe</i> <i>Moyen force</i> <i>Forza media</i> <i>Empuje medio</i> <i>Esforço médio</i>	<i>Effektiver Hub</i> <i>Course effective</i> <i>Corsa effettivo</i> <i>Recorrido efectivo</i> <i>Curso efectivo</i>
p	Th_A	Sp
[10²kPa]	[N]	[mm]
1,0	955	59,70
2,0	2.191	66,75
3,0	3.424	70,64
4,0	4.624	73,26
5,0	5.844	74,83
6,0	7.103	75,75
6,5	7.710	76,01
7,0	8.289	76,04
8,0	9.519	76,05
9,0	10.741	76,11
10,0	11.959	76,04



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N°
/Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N°
Appendix /Anlage /Appendice / Appendice/Appendice/Appendice
Sheet /Blatt/Feuille/Foglio /Hoja/Folha

: BC 0179.2

: 1

: 4 / 12



Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabricante
/Fábrica /Fabricante

: ORSAN Ticari Araç
Sistemleri LTD ŞTI

Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo

: MMT2030B20

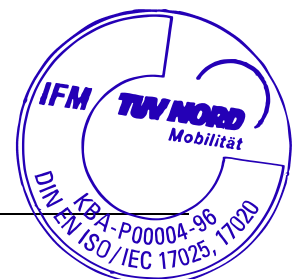
1.3 Sample 4

/Prüfmuster
/Échantillon
/Campione
/Especimen
/Amostra

p_{15} : 0,20 *10²kPa

Pressure	Average Thrust	Effective Stroke
<i>Druck</i> <i>Pressure</i> <i>Pressione</i> <i>Presión</i> <i>Pressão</i>	<i>Durchschnittliche Kraftabgabe</i> <i>Moyen force</i> <i>Forza media</i> <i>Empuje medio</i> <i>Esforço médio</i>	<i>Effektiver Hub</i> <i>Course effective</i> <i>Corsa effettivo</i> <i>Recorrido efectivo</i> <i>Curso efectivo</i>
p	Th_A	Sp
[10²kPa]	[N]	[mm]
1,0	948	57,20
2,0	2.206	65,43
3,0	3.419	69,25
4,0	4.662	71,63
5,0	5.886	73,26
6,0	7.127	74,55
6,5	7.718	75,45
7,0	8.317	75,72
8,0	9.565	75,89
9,0	10.776	76,00
10,0	11.985	75,94

R13 190312, Erw. 02



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N°
/Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N°
Appendix /Anlage /Appendice / Appendice/Appendice/Appendice
Sheet /Blatt/Feuille/Foglio /Hoja/Folha

: BC 0179.2

: 1

: 5 / 12



Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbicante
/Fábrica /Fabricante

: ORSAN Ticari Araç
Sistemleri LTD ŞTI

Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo

: MMT2030B20

1.4 Sample 5

/Prüfmuster
/Échantillon
/Campione
/Especimen
/Amostra

p_{15} : 0,20 *10²kPa

Pressure	Average Thrust	Effective Stroke
<i>Druck</i> <i>Pressure</i> <i>Pressione</i> <i>Presión</i> <i>Pressão</i>	<i>Durchschnittliche Kraftabgabe</i> <i>Moyen force</i> <i>Forza media</i> <i>Empuje medio</i> <i>Esforço médio</i>	<i>Effektiver Hub</i> <i>Course effective</i> <i>Corsa effettivo</i> <i>Recorrido efectivo</i> <i>Curso efectivo</i>
p	Th_A	Sp
[10²kPa]	[N]	[mm]
1,0	946	59,18
2,0	2.187	67,00
3,0	3.414	70,86
4,0	4.637	73,02
5,0	5.867	74,47
6,0	7.091	75,66
6,5	7.699	76,04
7,0	8.316	76,12
8,0	9.571	76,16
9,0	10.750	76,21
10,0	11.982	76,15



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N°
/Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N°

: BC 0179.2

Appendix /Anlage /Appendice / Appendice/Appendice/Appendice

: 1

Sheet /Blatt/Feuille/Foglio/Hoja/Folha

: 6 / 12

Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbicante
/Fábrica /Fabricante

: ORSAN Ticari Araç
Sistemleri LTD ŞTI

Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo

: MMT2030B20

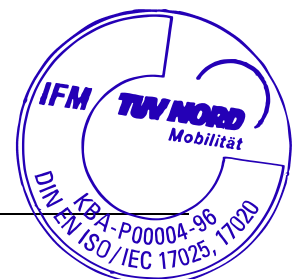


1.5 Sample 6

/Prüfmuster
/Échantillon
/Campione
/Especimen
/Amostra

p_{15} : 0,20 *10²kPa

Pressure	Average Thrust	Effective Stroke
<i>Druck</i> <i>Pressure</i> <i>Pressione</i> <i>Presión</i> <i>Pressão</i>	<i>Durchschnittliche Kraftabgabe</i> <i>Moyen force</i> <i>Forza media</i> <i>Empuje medio</i> <i>Esforço médio</i>	<i>Effektiver Hub</i> <i>Course effective</i> <i>Corsa effettivo</i> <i>Recorrido efectivo</i> <i>Curso efectivo</i>
p	Th_A	S_p
[10²kPa]	[N]	[mm]
1,0	951	58,79
2,0	2.192	66,65
3,0	3.433	70,26
4,0	4.637	72,37
5,0	5.868	73,69
6,0	7.089	74,83
6,5	7.705	75,51
7,0	8.306	75,76
8,0	9.539	76,04
9,0	10.761	76,09
10,0	11.979	76,17



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr./Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0179.2

/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 : 7 / 12

Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbricante : ORSAN Ticari Araç
/Fábrica /Fabricante : Sistemleri LTD ŞTI

Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo : MMT2030B20



2 Test Results for the spring brake chamber

/Prüfungsergebnisse für die Federspeicher -Bremszylinder

/Résultats d'essai pour les cylindres à ressort

/Risultati della Prova per i cilindri a molla

/Resultados des ensayos para las cámaras de freno de diafragma

/Resultados dos ensaios para as câmaras de freio à diafragma

2.1 Sample 1

/Prüfmuster

/Échantillon

/Campione

/Especimen

/Amostra

Stroke <i>/Hub</i> <i>/Corse</i> <i>/Corsa</i> <i>/Recorrido</i> <i>/Curso</i>	Thrust <i>/Kraft</i> <i>/Force</i> <i>/Forza</i> <i>/Empuje</i> <i>/Esforço</i>
s-[mm]	Th _s [N]
1,5	8.906
11,5	7.794
21,5	6.917
31,5	6.303
41,5	5.703
51,5	5.037

Release pressure at 10 mm stroke

4,5*10² kPa

/Lösedruck bei 10 mm Hub

/Pression de desserrage à une course de 10 mm

/Pressione di rilascio a una corsa di 10 mm

/Presión de descarga a recorrido de 10 mm

/Pressão de descarregar em curso de 10 mm



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0179.2

/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 : 8 / 12

Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbricante : ORSAN Ticari Araç
/Fábrica /Fabricante : Sistemleri LTD ŞTI

Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo : MMT2030B20



2.2 Sample 2

/Prüfmuster

/Échantillon

/Campione

/Especimen

/Amostra

Stroke /Hub /Corse /Corsa /Recorrido /Curso	Thrust /Kraft /Force /Forza /Empuje /Esforço
s-[mm]	Th _s [N]
1,5	8.761
11,5	7.664
21,5	6.819
31,5	6.201
41,5	5.633
51,5	4.978
61,5	4.334

Release pressure at 10 mm stroke

4,5*10² kPa

/Lösedruck bei 10 mm Hub

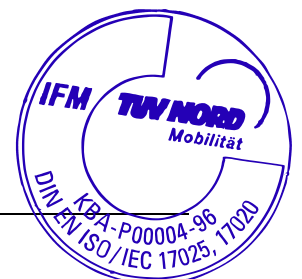
/Pression de desserrage à une course de 10 mm

/Pressione di rilascio a una corsa di 10 mm

/Presión de descarga a recorrido de 10 mm

/Pressão de descarregar em curso de 10 mm

SAFE-HOLLAND GmbH



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0179.2

/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 : 9 / 12

Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbricante : ORSAN Ticari Araç
/Fábrica /Fabricante : Sistemleri LTD ŞTI

Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo : MMT2030B20



2.3 Sample 3

/Prüfmuster

/Échantillon

/Campione

/Especimen

/Amostra

Stroke /Hub /Corse /Corsa /Recorrido /Curso	Thrust /Kraft /Force /Forza /Empuje /Esforço
s-[mm]	Th _s [N]
1,5	8.921
11,5	7.697
21,5	6.857
31,5	6.258
41,5	5.657
51,5	4.991
61,5	4.329

Release pressure at 10 mm stroke

4,5*10² kPa

/Lösedruck bei 10 mm Hub

/Pression de desserrage à une course de 10 mm

/Pressione di rilascio a una corsa di 10 mm

/Presión de descarga a recorrido de 10 mm

/Pressão de descarregar em curso de 10 mm

SAFE-HOLLAND GmbH



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0179.2

/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 : 10 / 12

Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbricante : ORSAN Ticari Araç
/Fábrica /Fabricante : Sistemleri LTD ŞTI

Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo : MMT2030B20



2.4 Sample 4

/Prüfmuster

/Échantillon

/Campione

/Especimen

/Amostra

Stroke /Hub /Corse /Corsa /Recorrido /Curso	Thrust /Kraft /Force /Forza /Empuje /Esforço
s-[mm]	Th _s [N]
1,5	8.692
11,5	7.669
21,5	6.841
31,5	6.242
41,5	5.654
51,5	4.987
61,5	4.320

Release pressure at 10 mm stroke

4,5*10² kPa

/Lösedruck bei 10 mm Hub

/Pression de desserrage à une course de 10 mm

/Pressione di rilascio a una corsa di 10 mm

/Presión de descarga a recorrido de 10 mm

/Pressão de descarregar em curso de 10 mm



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0179.2

/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 : 11 / 12

Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbricante : ORSAN Ticari Araç
/Fábrica /Fabricante : Sistemleri LTD ŞTI

Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo : MMT2030B20



2.5 Sample 5

/Prüfmuster

/Échantillon

/Campione

/Especimen

/Amostra

Stroke /Hub /Corse /Corsa /Recorrido /Curso	Thrust /Kraft /Force /Forza /Empuje /Esforço
s-[mm]	Th _s [N]
1,5	8.818
11,5	7.666
21,5	6.829
31,5	6.218
41,5	5.630
51,5	4.964
61,5	4.294

Release pressure at 10 mm stroke

4,4*10² kPa

/Lösedruck bei 10 mm Hub

/Pression de desserrage à une course de 10 mm

/Pressione di rilascio a una corsa di 10 mm

/Presión de descarga a recorrido de 10 mm

/Pressão de descarregar em curso de 10 mm

SAFE-HOLLAND GmbH



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0179.2

/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 : 12 / 12

Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbricante : ORSAN Ticari Araç
/Fábrica /Fabricante : Sistemleri LTD ŞTI

Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo : MMT2030B20



2.6 Sample 6

/Prüfmuster

/Échantillon

/Campione

/Especimen

/Amostra

Stroke /Hub /Corse /Corsa /Recorrido /Curso	Thrust /Kraft /Force /Forza /Empuje /Esforço
s-[mm]	Th _s [N]
1,5	8.829
11,5	7.713
21,5	6.824
31,5	6.197
41,5	5.610
51,5	4.946
61,5	4.277

Release pressure at 10 mm stroke

4,4*10² kPa

/Lösedruck bei 10 mm Hub

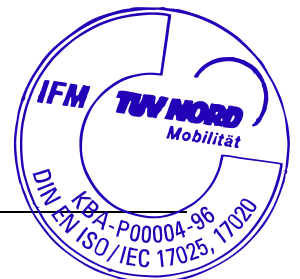
/Pression de desserrage à une course de 10 mm

/Pressione di rilascio a una corsa di 10 mm

/Presión de descarga a recorrido de 10 mm

/Pressão de descarregar em curso de 10 mm

SAFE-HOLLAND GmbH



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0179.2

/Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N°

Appendix /Anlage /Appendice / Appendice/Appendice/Appendice : 2

Sheet /Blatt/Feuille/Foglio/Hoja/Folha : 1 / 2

Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbricante : ORSAN Ticari Araç
/Fábrica /Fabricante : Sistemleri LTD ŞTI

Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo : MMT2030B20



V 0.0 Guidance note appended to the report BC 0179.2

V 0.0 Anlage zum Prüfbericht BC 0179.2

Part Teil	Type Typbezeichnung	Test Report Prüfbericht	Confirmation No. Nummer der Bestätigung
SAF Double Diaphragm Spring Brake Chambers for Air Drum brakes SAF Doppelmembranbremszylinder für pneumatische Trommelbremsen	MMT2030B20	BC0179.X	190312

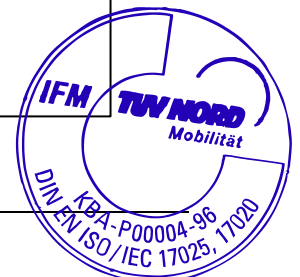
Maximum Dimension [mm] Maximale Abmessungen				
A	B	C	D	E
213 +10	227,5 ± 10	120,7 ± 10	274,5 ± 10	382,5 +10

List of updates

Änderungsverfolgung

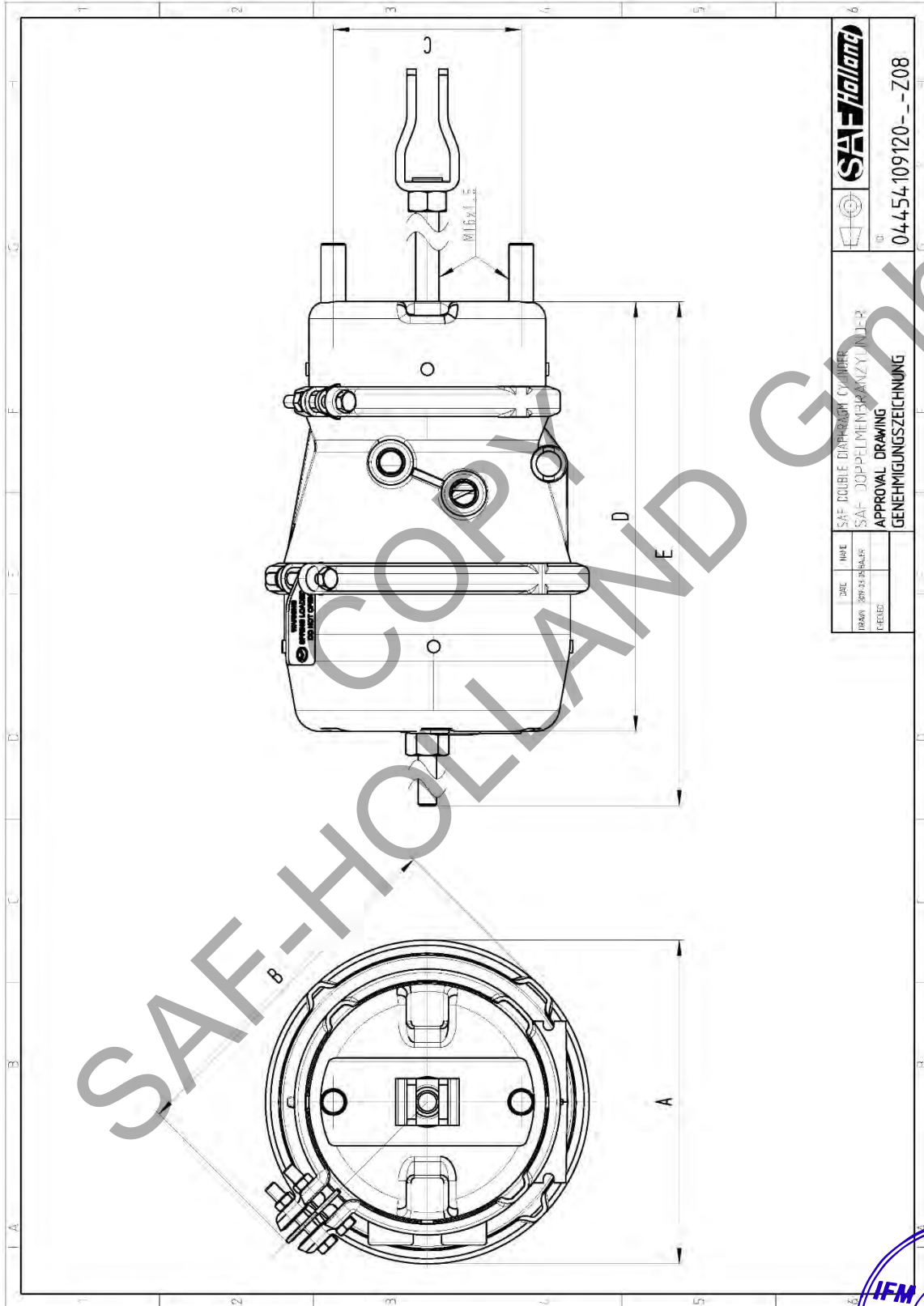
No. Nr.	Date Datum	Doc-Version Dok.-Version	Reason for update Grund der Änderung
A 1.0	27.07.2021	V0.0	Issuing Document Erstellung Dokument

BC_0179_01_190312_01MM_T_20_30_B_20.docx



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N°
 /Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N°
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice/Appendice/Appendice
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio /Hoja/Folha
 Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbicante
 /Fábrica/Fabricante
 Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo

: BC 0179.2
 : 2
 : 2 / 2
 : ORSAN Ticari Araç
 : Sistemleri LTD ŞTI
 : MMT2030B20



R13 190312, Erw. 02

