



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: **190314, Erw. 02**
Confirmation No.:

1. Fabrikmarke (Handelsname des Herstellers):
Make (trade name of manufacturer):
SAF
2. Typ:
Type:
MMT2430B20; BC 0172.0
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: **190314, Erw. 02**

Confirmation No.:

6. Datum des Prüfprotokolls:
Date of test report:
07.04.2022
7. Nummer des Prüfprotokolls:
Number of test report:
BC 0172.2
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: 190314, 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: **190314, 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 0172.0
BC 0172.1
BC 0172.2

Datum:
Date:
25.10.2016
01.03.2022
07.04.2022

Beschreibungsbogen Nr.:
Information document No.:
--

Datum:
Date:

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

Datum:
Date:

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) 201 825-4108
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 0172.2

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 aplicació 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:**
- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| <i>/Grund der Erweiterung</i> | Editorial Revision |
| <i>/Motif de l'extension</i> | Redaktionelle Überarbeitung |
| <i>/Motivo per l'estensione</i> | Révision éditorale |
| <i>/Motivo de la extensión</i> | Revisione editoriale |
| <i>/Razão para a extensão</i> | Revisión editorial |
| | Revisão editorial |

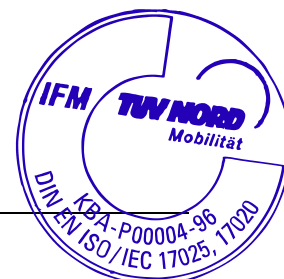
1. IDENTIFICATION

/Kennzeichnung
/Identification
/Identificazione
/Identificación
/Identificação

1.1 Manufacturer:

/Hersteller
/Fabricant
/Fabricante
/Fábrica
/Fabricante

ORSAN Ticari Araç Sistemleri LTD ŞTI
Türkgücü Mücavir Alan Yılmaz Alpaslan
Corlu/Tekirdag
Turkey



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0172.2
/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 : MMT2430B20



1.2 Make: SAF
/Marke
/Marque
/Marca
/Marca
/Marca

1.3 Type: MMT2430B20¹⁾
/Typ
/Type
/Tipo:
/Tipo
/Tipo

1.4 Part number 4 454 1....2. 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.

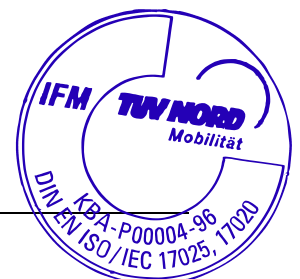
I numeri del tipo e pezzo caratterizzato in questo verbale di prova con “...” e rappresenta una versione del tipo provato le cui modifiche non esercitano tuttavia un'influenza sulla funzione e l'effetto riguardo alle prove.

Los números de parte y tipo caracterizados en esta 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⁾ MMT2430B20 replaces/ersetzt/remplace/sostituisce/remplacar/troca MMT2430B71

²⁾ Tested/Gepprüft/Éprouvé/Provato/Probado/Testado: MMT2430B20 P/N 4454109220



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: 74,00 [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): 1455 [N/10²kPa] * p³ – 283 [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): 0,09 [mm/10²kPa] * p³ + 73 [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 0172.2
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	: MMT2430B20



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 arriba mencionado es válida.
/Gama de pressão onde o curso mencionado supradito é valido.

2 - 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

0,19 [*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 conditions ⁴⁾

/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 0172.2

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

: MMT2430B20



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})

74,0 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):

4,50 *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 application

/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

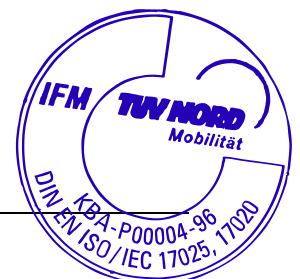
/Le cylindre de frein peut utiliser pour véhicules des catégories 0₃, 0₄ et R

/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 0172.2
/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 : MMT2430B20



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

6. Date of test:

/Prüfdatum

/Date de l'essai

/Data della prova

/Fecha de ensayo

/Data do Ensaio

22.01.2016

7. 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-

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 0172.2
Sheet /Blatt/Feuille/Foglio/Hoja /Folha	: 7 / 7
Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante /Fábrica/Fabricante	: ORSAN Ticari Araç Sistemleri LTD ŞTI
Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo	: MMT2430B20



8. 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)

9. 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 Dimensiões principal (2 hoja)

/Apêndice 2 Dimensões principais (2 folha)



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0172.2

/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 : 1 / 12

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

Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo : MMT2430B20



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 : 0,20 *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	1.199	67,87
2,0	2.655	75,18
3,0	4.099	77,03
4,0	5.584	77,07
5,0	7.077	77,07
6,0	8.520	77,06
6,5	9.233	77,05
7,0	9.944	77,04
8,0	11.366	77,01
9,0	12.818	76,81
10,0	14.241	76,71



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 0172.2

: 1

: 2 / 12



Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbricante
/Fábrica /Fabricante

: ORSAN Ticari Araç
: Sistemleri LTD ŞTI

Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo

: MMT2430B20

1.2 Sample 2

*/Prüfmuster
/Échantillon
/Campioni
/Especimen
/Amostra*

p₁₅ : 0,20 *10²kPa

Pressure	Average Thrust	Effective Stroke
<i>Druck Pressure Pressione Presión Pressão</i>	<i>Durchschnittliche Kraftabgabe Moyen force Forza media Empuje medio Esforço médio</i>	<i>Effektiver Hub Course effective Corsa effettivo Recorrido efectivo Curso efectivo</i>
p	Th_A	Sp
[10²kPa]	[N]	[mm]
1,0	1.190	68,18
2,0	2.659	75,55
3,0	4.117	77,00
4,0	5.593	76,79
5,0	7.023	76,69
6,0	8.461	76,64
6,5	9.173	76,63
7,0	9.903	76,61
8,0	11.333	76,56
9,0	12.751	76,50
10,0	14.175	76,33



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 0172.2

: 1

: 3 / 12



Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbricante
 /Fábrica /Fabricante

: ORSAN Ticari Araç
 : Sistemleri LTD ŞTI

Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo

: MMT2430B20

1.3 Sample 3

*/Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campione
 /Especimen
 /Amostra*

p₁₅ : 0,25 *10²kPa

Pressure	Average Thrust	Effective Stroke
<i>Druck Pressure Pressione Presión Pressão</i>	<i>Durchschnittliche Kraftabgabe Moyen force Forza media Empuje medio Esforço médio</i>	<i>Effektiver Hub Course effective Corsa effettivo Recorrido efectivo Curso efectivo</i>
p	Th_A	S_p
[10²kPa]	[N]	[mm]
1,0	1.204	65,49
2,0	2.671	73,60
3,0	4.155	75,90
4,0	5.598	76,53
5,0	7.057	76,55
6,0	8.510	76,53
6,5	9.258	76,52
7,0	10.003	76,52
8,0	11.429	76,37
9,0	12.823	76,24
10,0	14.272	76,17

R13 190314, 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 0172.2

: 1

: 4 / 12



Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbricante
/Fábrica /Fabricante

: ORSAN Ticari Araç
Sistemleri LTD ŞTI

Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo

: MMT2430B20

1.4 Sample 4

/Prüfmuster
/Échantillon
/Campioni
/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	1.150	64,33
2,0	2.630	71,38
3,0	4.104	74,54
4,0	5.573	76,21
5,0	7.031	76,53
6,0	8.519	76,53
6,5	9.236	76,54
7,0	9.929	76,54
8,0	11.379	76,50
9,0	12.835	76,34
10,0	14.242	76,25



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 0172.2

: 1

: 5 / 12



Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbricante
/Fábrica /Fabricante

: ORSAN Ticari Araç
Sistemleri LTD ŞTI

Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo

: MMT2430B20

1.5 Sample 5

/Prüfmuster
/Échantillon
/Campioni
/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	1.194	67,88
2,0	2.668	74,62
3,0	4.120	76,70
4,0	5.584	76,74
5,0	7.024	76,72
6,0	8.473	76,68
6,5	9.204	76,68
7,0	9.924	76,69
8,0	11.374	76,61
9,0	12.786	76,55
10,0	14.192	76,50



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 0172.2

: 1

: 6 / 12



Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbricante
/Fábrica /Fabricante

: ORSAN Ticari Araç
Sistemleri LTD ŞTI

Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo

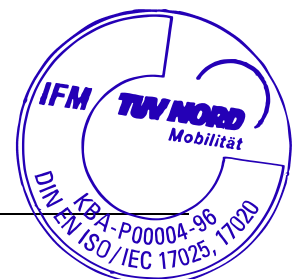
: MMT2430B20

1.6 Sample 6

/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	1.142	65,11
2,0	2.650	71,60
3,0	4.108	74,46
4,0	5.565	76,19
5,0	7.027	76,63
6,0	8.483	76,65
6,5	9.237	76,67
7,0	9.957	76,73
8,0	11.389	76,62
9,0	12.828	76,57
10,0	14.281	76,52



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0172.2

/Verbale di Prova N°/Acta de Ensaio 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 : MMT2430B20



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	8.734
11,5	7.805
21,5	7.025
31,5	6.412
41,5	5.748
51,5	5.059
61,5	4.377

Release pressure at 10 mm stroke

4,45*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 0172.2
 /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 : MMT2430B20



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	8.653
11,5	7.728
21,5	7.002
31,5	6.398
41,5	5.719
51,5	5.025
61,5	4.327

Release pressure at 10 mm stroke **4,35*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 0172.2
 /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 : MMT2430B20



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	8.587
11,5	7.736
21,5	6.950
31,5	6.320
41,5	5.770
51,5	5.073
61,5	4.414

Release pressure at 10 mm stroke **4,30*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

SAF-HOLLAND GmbH



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0172.2
 /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 : MMT2430B20



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	8.709
11,5	7.814
21,5	6.980
31,5	6.348
41,5	5.734
51,5	5.038
61,5	4.353

Release pressure at 10 mm stroke **4,35*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 0172.2

/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 /Fabbicante : ORSAN Ticari Araç
/Fábrica /Fabricante : Sistemleri LTD ŞTI

Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo : MMT2430B20



2.5 Sample 5

/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	8.609
11,5	7.730
21,5	6.897
31,5	6.205
41,5	5.544
51,5	4.901
61,5	4.147

Release pressure at 10 mm stroke **4,35*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 0172.2
 /Verbale di Prova N°/Acta de Ensaio 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 : MMT2430B20



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	8.587
11,5	7.711
21,5	6.955
31,5	6.356
41,5	5.739
51,5	5.044
61,5	4.340

Release pressure at 10 mm stroke **4,25*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

SAF-HOLLAND GmbH



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

: BC 0172.2

Appendix /Anlage /Appendice / Appendice/Appendice/Appendice

: 2

Sheet /Blatt/Feuille/Foglio /Hoja/Folha

: 1 / 2



Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbricante
/Fábrica/Fabricante

: ORSAN Ticari Araç
: Sistemleri LTD ŞTI

Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo

: MMT2430B20



V 0.0 Guidance note appended to the report BC 0172.2

V 0.0 Anlage zum Prüfbericht BC 0172.2

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	MMT2430B20	BC0172.X	190314

Maximum Dimension [mm] Maximale Abmessungen				
A	B	C	D	E
213 +10	227,5 + 10	120,7 ± 10	275 ± 10	383 + 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_0172_01_190314_01MM_T_24_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°

: BC 0172.2

Appendix /Anlage /Appendice / Appendice/Appendice/Appendice

: 2

Sheet /Blatt/Feuille/Foglio /Hoja/Folha

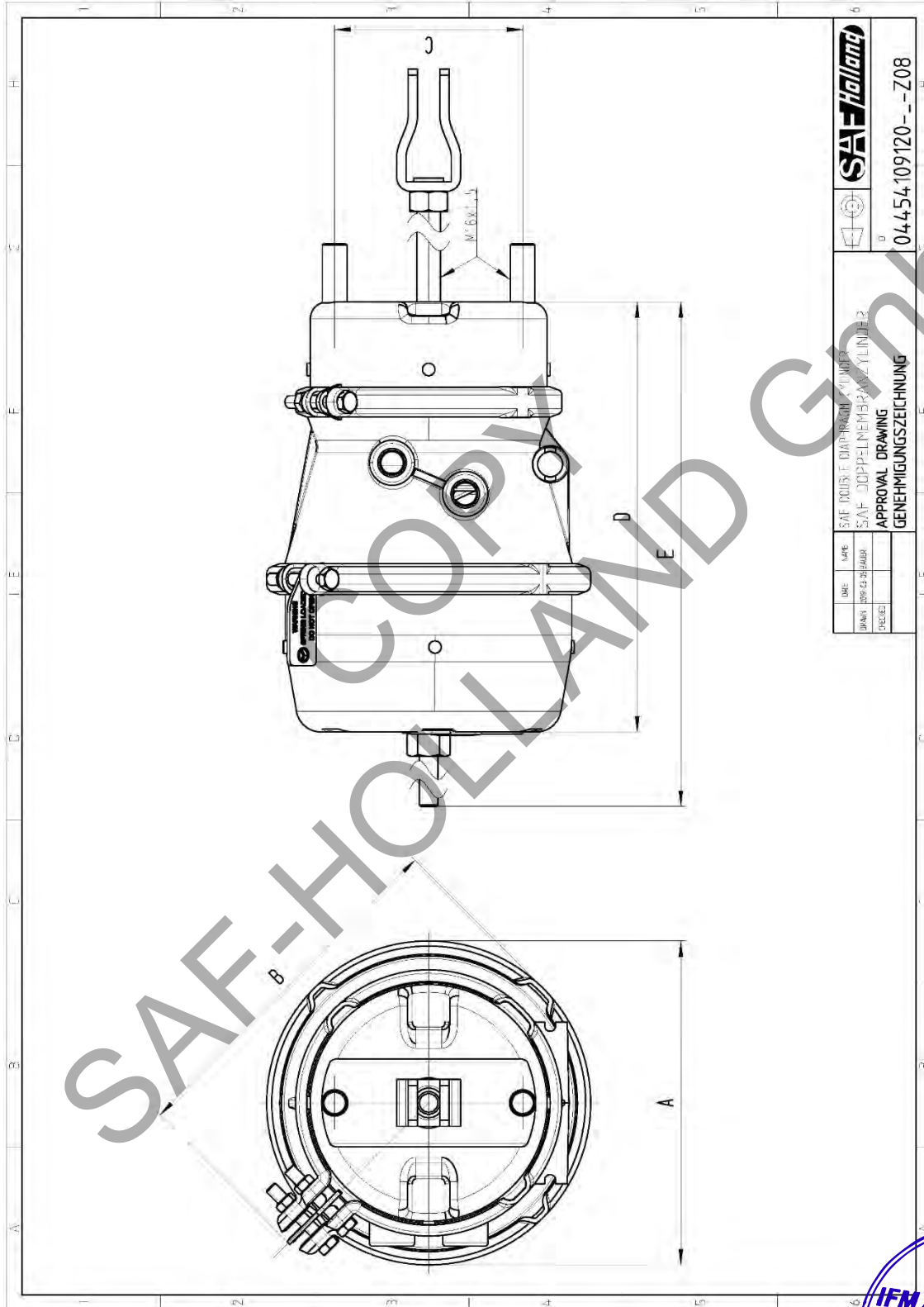
: 2 / 2

Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbicante
/Fábrica /Fabricante

: ORSAN Ticari Araç
Sistemleri LTD ŞTI

Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo

: MMT2430B20



DATE	DATE	SAFE DOUBLE CHAMBER CYLINDER	SAFE Holland
DRAWN	SAFE	SAFE DOPELNEKAMERAZVYLUKLIČ	04454109120--Z08
CHECKED		APPROVAL DRAWING	
		GENEHIGUNGSZEICHNUNG	

R13 190314, Erw. 02

