G-Zl.: 2003-KTV/PZW-EX-3475/FL
D-Nr.: 393468/0000

Prüfbericht

2003-KTV/PZW-EX-3475/FL

Prüfung betreffend eine Nicht-Originalbremsanlage zum Anbau an einen Typ eines Kraftfahrzeuges, durchgeführt gemäß Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über

bestimmte Bauteile und Merkmale von bestimmten Klassen von Kraftfahrzeugen

71/320/EWG vom 26.07.1971

Name und Anschrift des Technischen Dienstes : TÜV ÖSTERREICH
GB für Kraftfahrtechnik und Verkehr

Deutschstraße 10
A-1230 W i e n

Name und Anschrift des Auftraggebers : TARONI & C. s.a.s.

Via Milano 24
I-23875 Osnago (LC)

TÜV ÖSTERREICH

Geschäftsbereich für Kraftfahrtechnik und Verkehr

Institut für Kraftfahrtechnik / Gefahrgutwesen

Prüfzentrum Wien
A-1230 Wien
Deutschstraße 10
Telefon:
+43 1 / 610 91
Fax: DW 6555
eMail:pzw@tuev.or.at

Ansprechpartner:
Hr. FLEISCHER
DW 6473
eMail: fl@tuev.or.at

Akkreditierte Prüfstelle, Überwachungsstelle, Zertifizierungsstelle; Kalibrierstelle

Notified Body 0408

Vereinssitz und Geschäftsführung:
A-1015 Wien
Krugerstraße 16
Tel.: +43 1/514 07-0
Fax: DW 6005
eMail:office@tuev.or.at

Geschäftsstellen in Bludenz, Dornbirn, Eisenstadt, Graz, Innsbruck, Klagenfurt, Lauterach, Linz, Marz, Salzburg, Wels und Wien

Tochtergesellschaften in Athen, Budapest, München, Prag, Ravenna, Teheran und Wien

Bankverbindungen:
CA 0066-28978/00
BA 220-101-949/00
PSK 7072.756

DVR 0047 333
UID ATU 37086005

Eine auszugsweise Vervielfältigung oder Wiedergabe dieses Schriftstückes bedarf der schriftlichen Zustimmung des TÜV ÖSTERREICH

TÜV ÖSTERREICH

1. Prüfbericht (Befund)

Aufgabenstellung

Auftragsgemäß wurde im Zeitraum vom 28.10.2003 bis 15.12.2003 die gegenständliche Bremsanlage begutachtet.

Beschreibung des Fahrzeuges

Art des Fahrzeuges	:	MINI COOPER S
Fahrgestell Type	:	R50
Fahrzeugmasse, unbeladen	:	ca. 1300 kg
(mit Fahrer und Testgeräten)		
Fahrzeugmasse, beladen		
Achse 1	:	890 kg
Achse 2	:	760 kg
Höchstgeschwindigkeit	:	218 km/h
Reifengröße vorne	:	215/45 ZR 17
hinten	:	215/45 ZR 17

Beschreibung der Bremsanlage

Betriebsbremse	: Hydraulisch betätigte Hilfskraft-Zweikreisbremsanlage auf alle Räder wirkend, diagonale Bremskreisaufteilung, vorne und hinten innenbelüftete Scheibenbremsen, Antiblockiervorrichtung
Hilfsbremse	: 1 Kreis der Betriebsbremse
Feststellbremse	: Mechanisch, handbetätigt, wirkt auf die Scheibenbremsen der Hinterräder

Der Kit für das Bremssystem beinhaltet :

2 Bremssättel für Vorderachse
2 Bremsscheiben für Vorderachse
2 Adapter für Vorderachse
1 Satz Bremsklötze für Vorderachse
1 Satz Bremsschläuche für Vorderachse

Hersteller	Achse 1	:	TARONI & C. s.a.s.
Bremsscheibe	Achse 1	:	TAR-OX 0553
Bremssattel	Achse 1	:	TAR-OX B6-280
Adapter	Achse 1	:	TAR-OX 553
Bremsbeläge	Achse 1	:	FERODO RACING
Bremsbelagtyp		:	asbestfrei
Bremsschläuche		:	Ractek OBHR 1/8"

Eine auszugsweise Vervielfältigung oder Wiedergabe dieses Schriftstückes bedarf der schriftlichen Zustimmung des TÜV ÖSTERREICH

TÜV ÖSTERREICH

2. Prüfprotokoll

Prüfortparameter

Lufttemperatur	[°C]	:	10
Luftfeuchtigkeit	[%]	:	55
Windgeschwindigkeit	[m/s]	:	0 - 1
Prüfstrecke		:	Asphalt, trocken eben

Meß- und Prüfeinrichtungen

Geschwindigkeit	:	Geschwindigkeitsmeßgerät L-CE 93009
Verzögerung	:	geeichtes Bremsverzögerungsmeßgerät Marke MAHA; Typ VZM 100
Hand- und Fußkraft	:	Marke MAHA; Typ MONACOR
Temperatur	:	elektronisches Widerstandsthermometer

3.1 Bremsscheibe

Mechanische Festigkeit

Nach erfolgter Prüfung der Bremsanlage, gemäß Richtlinie 71/320/EWG des Rates vom 26.07.1971 über Bremsanlagen bestimmter Klassen von Kraftfahrzeugen, wurden die Dickenschwankungen und die Planität der Bremsscheiben untersucht.

Die Meßpunkte befanden sich auf 5 verschiedenen Radien der Bremsscheibe, zwischen radinnerem und radäußerem Auflagering des Bremsbelages.

Die Dickenschwankung lag über dem gesamten Umfang unter 5%.

Die Abweichung von der Planität lag unter 0,3 mm.

Thermische Festigkeit

Nach durchgeführter Heißbremsfahrt wurde an der Bremsscheibe eine Rißprüfung, eine Verdrehwinkelprüfung und eine Prüfung der Planität/Welligkeit durchgeführt.

Die durchgeführten Prüfungen verliefen positiv.

Eine auszugsweise Vervielfältigung oder Wiedergabe dieses Schriftstückes bedarf der schriftlichen Zustimmung des TÜV ÖSTERREICH

TÜV ÖSTERREICH

3.2 Prüfung der Bremsanlage gemäß Richtlinie 71/320/EWG

3.2.1 Prüfung Typ 0

Prüfung Typ 0 (Normale Prüfung der Wirkung bei kalter Bremse) mit ausgekuppeltem Motor

Fahrzeugklasse M1	Unbeladen	Beladen	Prüfanforderungen
Prüfgeschwindigkeit v [km/h]	80,2	80,1	80 km/h
Mittlere Vollverzögerung d_m [m/s²]	7.84	7,44	$d_m \geq 5{,}8$ m/s²
Betätigungskraft [N]	116	108	F ≤ 500 N

Prüfung Typ 0 (Normale Prüfung der Wirkung bei kalter Bremse) mit eingekuppeltem Motor

Fahrzeugklasse M1	Unbeladen	Beladen	Prüfanforderungen
Prüfgeschwindigkeit v [km/h]	159,9	160,1	$v = 80\% v_{max}$ aber ≤ 160km/h
Mittlere Vollverzögerung d_m [m/s²]	10,10	8,74	$d_m \geq 5{,}0$ m/s²
Betätigungskraft [N]	174	158	F ≤ 500 N

Zusätzliche Prüfungen mit verschiedenen Geschwindigkeiten

Fahrzeugklasse M1	Unbeladen	Beladen	Unbeladen	Beladen	Unbeladen	Beladen
Prüfgeschwindigkeit v [km/h]	v = 30%	v_{max} = 65	v = 45%	v_{max} = 100	v = 80%	v_{max} = 174
Max. Verzögerung [m/s²]	8,54	8,06	10,16	9,96	8,34	7,89
Betätigungskraft [N]	154	179	214	205	245	265

<u>Beurteilung des Bremsverhaltens des Fahrzeuges:</u>

Gute Richtungsstabilität, kein Blockieren, kein Verlassen der Fahrbahn, keine ungewöhnlichen Schwingungen.

Eine auszugsweise Vervielfältigung oder Wiedergabe dieses Schriftstückes bedarf der schriftlichen Zustimmung des TÜV ÖSTERREICH

3.2.2 Prüfung Typ I (Prüfung des Absinkens der Bremswirkung) mit ausgekuppeltem Motor

Wiederholte Bremsungen:

Prüfbedingungen – Fahrzeugklasse M1:

„n" wiederholte Bremsungen von einer Ausgangsgeschwindigkeit v_1 bei einer mittleren Vollverzögerung d_m auf die Geschwindigkeit v_2 wobei der Zeitraum zwischen dem Beginn einer Bremsung und dem Beginn der nächsten Bremsung „Δt" beträgt.

$n = 15$
$v_1 = 80\% v_{max} \leq 120$ km/h
$v_2 = {}^1/_2\, v_1 = 60$ km/h
$\Delta t = 45$s

Fünfzehn wiederholte Bremsungen	Prüfgeschwindigkeit [km/h]	Mittlere Vollverzögerung (1. Bremsung) [m/s²]	Betätigungskraft [N]
	120	3,0	45

unmittelbar anschließend

Fahrzeugklasse M1	Beladen	Prüfanforderungen
Prüfgeschwindigkeit v [km/h]	80	80 km/h
Mittlere Vollverzögerung d_m [m/s²]	10,01	$d_m \geq 4{,}64$ m/s² $\geq 60\% d_m$ (Bremsprüfung Typ 0, ausgekuppelter Motor)
Betätigungskraft [N]	266	F ≤ tats. benutzte mittlere Kraft (Bremsprüfung Typ 0, ausgekuppelter Motor)

4. Anlage1 : Zeichnungen Bremsscheibe, Bremssattel, Adapter, Bremsklötze

Eine auszugsweise Vervielfältigung oder Wiedergabe dieses Schriftstückes bedarf der schriftlichen Zustimmung des TÜV ÖSTERREICH

5. Bedingungen

- Die gegenständliche Bremsanlage darf nur von einer autorisierten Fachwerkstätte, gemäß Anbauvorschrift des Herstellers, eingebaut werden.
- Es dürfen nur Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8 oder höher verwendet werden.

6. Sachverständige Beurteilung (Gutachten)

Aufgrund der durchgeführten Prüfungen und deren Ergebnisse wird festgestellt, dass das in Punkt 1 beschriebene Kraftfahrzeug, ausgerüstet mit der Bremsanlage des Antragstellers, die Richtlinie 71/320/EWG über Bremsanlagen bestimmter Klassen von Kraftfahrzeuge erfüllt und bei Beachtung der Bedingungen, hinsichtlich der Verwendung der gegenständlichen Bremsanlage (Bremsscheiben) keine technischen Bedenken bestehen.

An den Prüfmustern wurden bezüglich des Betriebsverhaltens sowie der Festigkeit während und nach extremer Bremsbelastungen keine Mängel festgestellt. Risse oder Verformungen konnten nicht festgestellt werden.

Dieser Prüfbericht verliert seine Gültigkeit, wenn

- sich an gegenständlichen Bremsscheiben Änderungen bezüglich Maße, Werkstoff oder fertigungstechnischer Hinsicht ergeben;
- sich Bau- und Betriebsvorschriften der kraftfahrrechtlichen Bestimmungen bzw. sich hierzu ergangene Richtlinien und Anweisungen ändern;
- ein Verwendungsbereich definiert ist und sich in diesem anbau- oder fahrzeugfunktionsrelevante Daten ändern.

Eine auszugsweise Vervielfältigung oder Wiedergabe dieses Schriftstückes bedarf der schriftlichen Zustimmung des TÜV ÖSTERREICH

TÜV ÖSTERREICH

Kopien dieses Gutachtens haben nur dann Gültigkeit, wenn sie mit dem Firmenstempel und der Originalunterschrift des Antragstellers versehen sind.

Dieser Prüfbericht umfaßt Seite 1 bis 7 sowie die Anlagen und ist nur als Einheit gültig.

Wien – 15.12.2003

TÜV Österreich

Geschäftsbereich Kraftfahrtechnik und Verkehr

Institut für Kraftfahrtechnik/Gefahrgutwesen

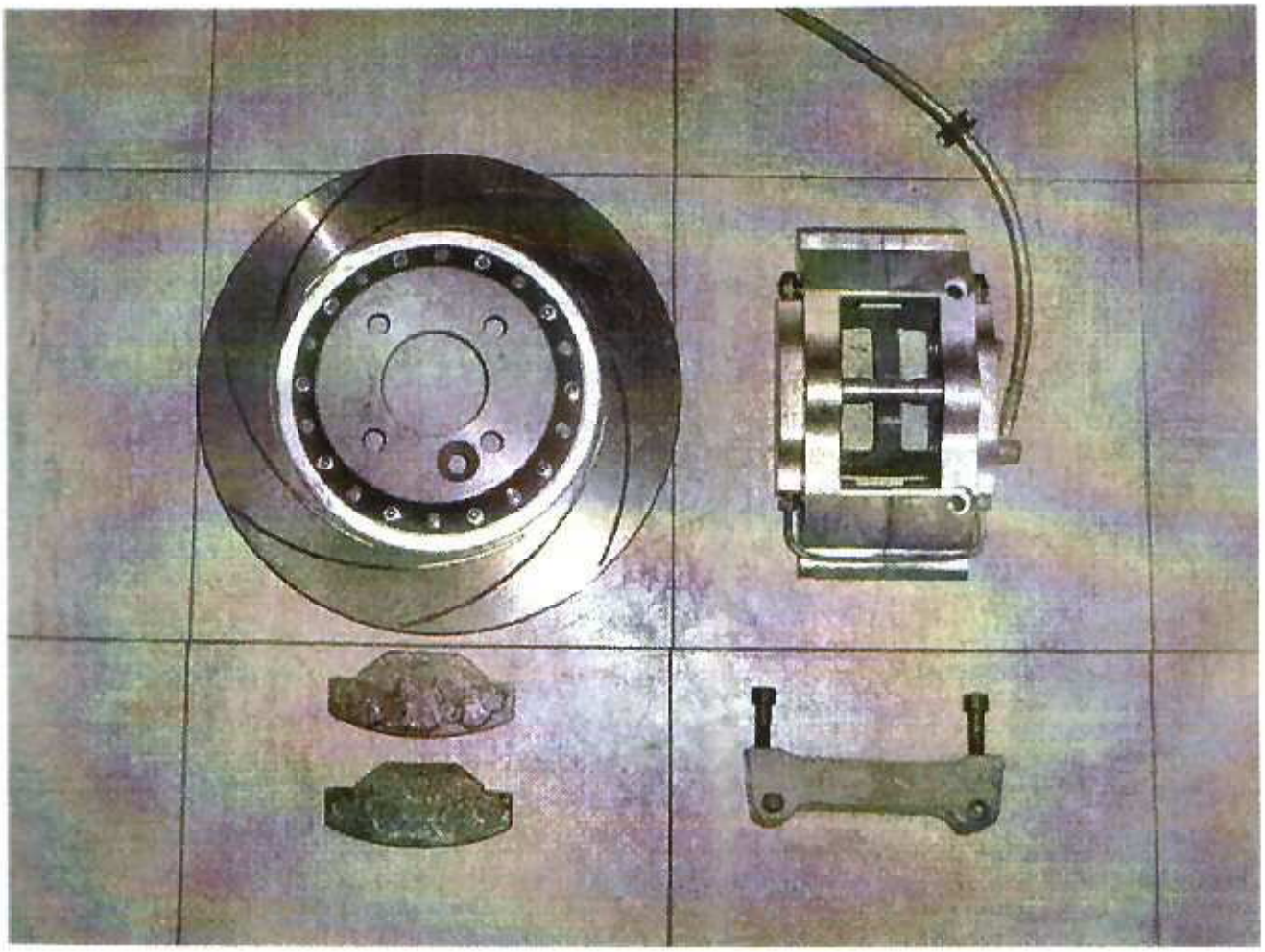
Technischer Überwachungs-Verein ÖSTERREICH Österreich

Der Zeichnungsberechtigte

Dipl.-Ing. BUSSEK

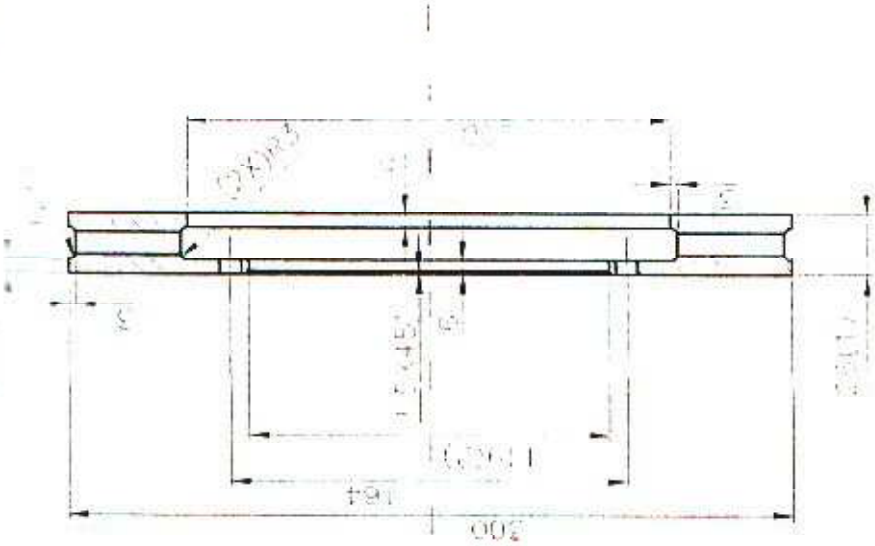
Der Prüfer

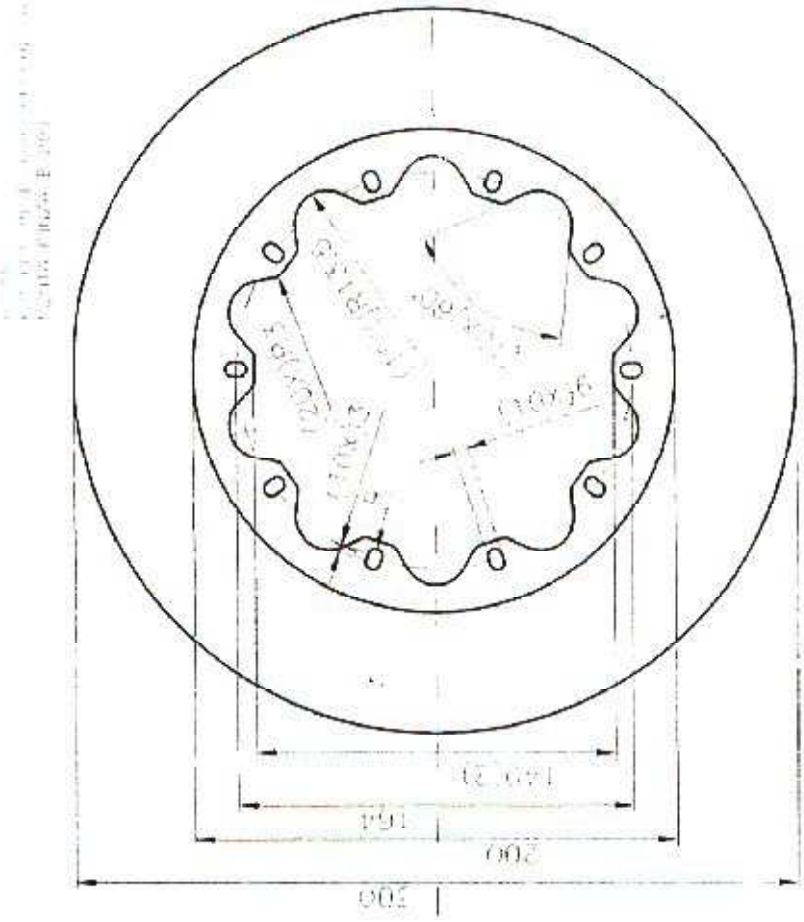
Friedrich FLEISCHER



Eine auszugsweise Vervielfältigung oder Wiedergabe dieses Schriftstückes bedarf der schriftlichen Zustimmung des TÜV ÖSTERREICH

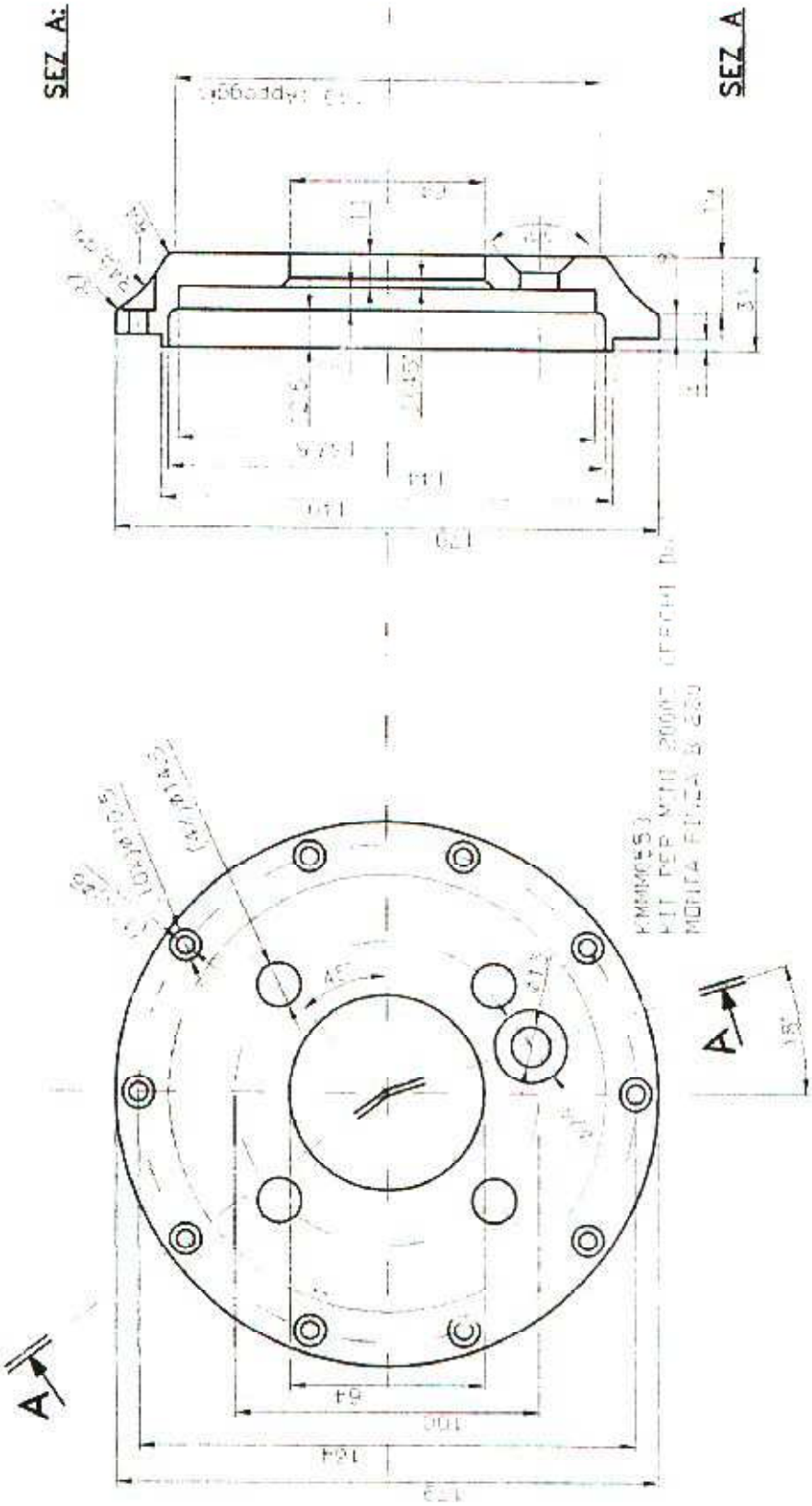
TÜV ÖSTERREICH





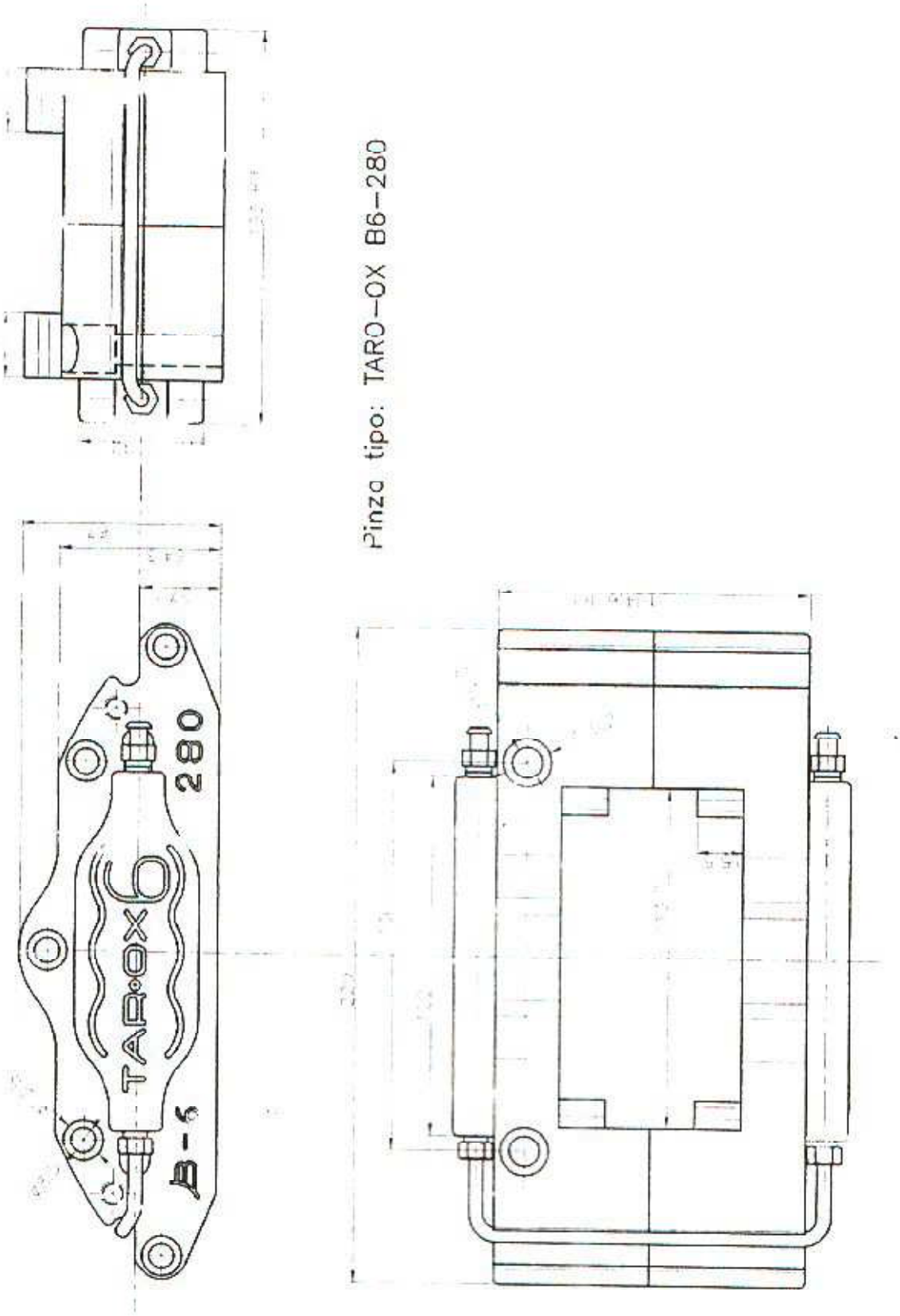
Eine auszugsweise Vervielfältigung oder Wiedergabe dieses Schriftstückes bedarf der schriftlichen Zustimmung des TÜV ÖSTERREICH

TÜV ÖSTERREICH



Eine auszugsweise Vervielfältigung oder Wiedergabe dieses Schriftstückes bedarf der schriftlichen Zustimmung des TÜV ÖSTERREICH

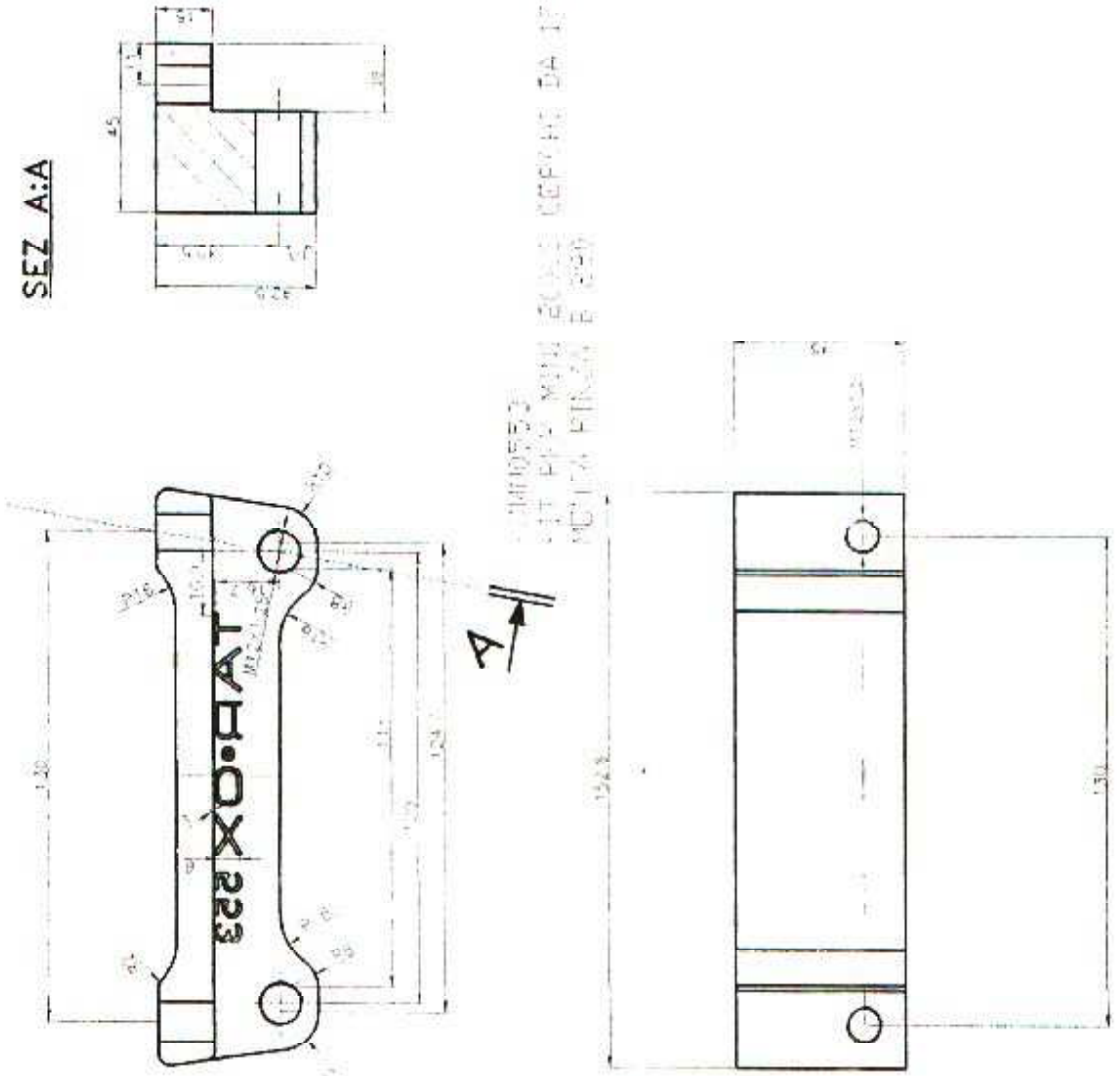
TÜV ÖSTERREICH



Pinza tipo: TARO-OX B6-280

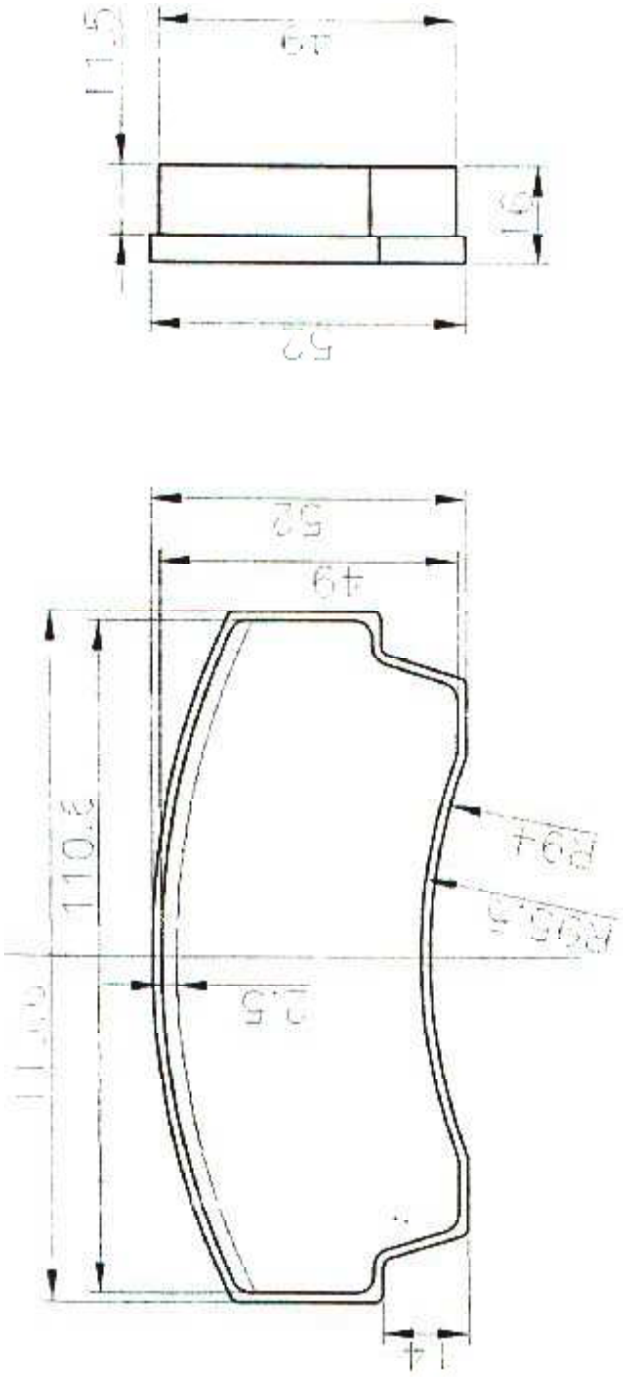
Eine auszugsweise Vervielfältigung oder Wiedergabe dieses Schriftstückes bedarf der schriftlichen Zustimmung des TÜV ÖSTERREICH

TÜV ÖSTERREICH



Eine auszugsweise Vervielfältigung oder Wiedergabe dieses Schriftstückes bedarf der schriftlichen Zustimmung des TÜV ÖSTERREICH

TÜV ÖSTERREICH



Eine auszugsweise Vervielfältigung oder Wiedergabe dieses Schriftstückes bedarf der schriftlichen Zustimmung des TÜV ÖSTERREICH