

Technische Information 02/2001

Technical Information 02/2001

Hannover, den 14.05.2001

Hannover 05/14/2001

Sehr geehrte Motorsportkunde,

Dear racing customer,

die noch druckfrische Technische Information ist auch in ihrer zweiten Ausgabe diesen Jahres bis zur letzten Seite prall gefüllt mit Wissenswerten.

The new Technical Information fresh from the press in her second this years edition is jampacked with worth knowing.

Technische Innovationen rund um die aktuellen Fahr-zeugmodelle lassen Sie Punkte sammeln – sowohl technisch, wie der neue Brems-druckminderer (Seite 9) beweist, als auch optisch mit den neuen Volkswagen Racing Felgen für den Golf 4 TDI Gr. N oder den Polo 3 Gr. N (Seite 12 und 21).

Technical Innovations around the actual car models should help you to collect points – both technical, how the new breake pressure reducer (page 9) shows and optical with the new rims for Golf 4 TDI Gr. N or Polo 3 Gr. N (pages 12 and 21).

Ihre Fragen zur Technik bzw. zu den Fahrzeugen beantworten Ihnen gern unsere Mitarbeiter in der Technischen Koordination. Für Bestellungen stehen Ihnen unsere Mitarbeiter im Verkauf Herr Thorsten Sander (Tel.: +49-511-67 49 423) und Herr Axel Rudolf (Tel.: +49-511-67 49 4-22) gern zur Verfügung.

For any technical or car orientated questions please do not hesitate to contact our engineers. Our sales assistants Mr. Thorsten Sander (Phone: +49-511-67 49 4-23) and Mr. Axel Rudolf (Phone +49-511-67 49 4-22) will be available for orders.

Und was es sonst noch Neues gibt? Bis zum Erscheinen der nächsten Technischen Information im dritten Quartal, können Sie sich durch unsere ersten neuen Motorsportseiten im Internet klicken (www.vw-racing.com).

And what else is new? Until the next edition of Technical Information in the third quarter, you could have a look at our first new motor sport sites at the world wide web (www.vw-racing.com).

Viel Spaß beim Lesen und Surfen außerdem erfolgreiche Renneinsätze in der laufenden Saison wünscht Ihnen das Volkswagen Racing Team.

The Volkswagen Racing Team wishes you lots of fun with interactive reading as well as successful runnings of this season.

Mit freundlichen Grüßen

Kind Regards

Karl-Heinz Goldstein
Team Direktor
Team director

Gérard Zyzik
Leiter Technische Koordination
Head of Tech. co-ordination dept.

Technische Information 02/2001

Technical Information 02/2001

Team Technische Koordination



Karl-Heinz Goldstein

Team Direktor
Team Director

Tel.:	+49-(0)511-67 49 4-10
Phone:	
E-Mail:	karlheinz.goldstein@vw-racing.com



Gérard Zyzik

Leiter Technische Koordination
Technical Coordination Manager

Tel.:	+49-(0)511-67 49 4-43
Phone:	
E-Mail:	gerard.zyzik@vw-racing.com



Christoph Beck

Projektleiter
Project Manager

Projekt:	VW Golf 4 Kitcar
Project:	Formel Volkswagen
Tel.:	+49-(0)511-67 49 4-81
Phone:	
E-Mail:	christoph.beck@vw-racing.com



Jens Brede

Projektleiter
Project Manager

Projekt:	VW New Beetle Cup
Project:	Version Verkaufsförderung
Tel.:	+49-(0)511-67 49 4-57
Phone:	
E-Mail:	jens.brede@vw-racing.com



Manfred Seyfferth

Projektleiter
Project Manager

Projekt:	VW Golf 3 Kitcar
Project:	
Tel.:	+49-(0)511-67 49 4-12
Phone:	
E-Mail:	manfred.seyfferth@vw-racing.com



Michiel 't Hart

Projektleiter
Project Manager

Projekt:	VW Golf 4 Kitcar Diesel
Project:	VW Golf 4 TDI Gr. N VW Bora VW Golf R-TDI
Tel.:	+49-(0)511-67 49 4-31
Phone:	
E-Mail:	michiel.thart@vw-racing.com



Gilles Vandecaveye

Projektleiter
Project Manager

Projekt:	VW Polo 3 Gr. N
Project:	VW Polo GP Gr. N
Tel.:	+49-(0)511-67 49 4-38
Phone:	
E-Mail:	gilles.vandecaveye@vw-racing.com



Thomas Weng

Projektleiter
Project Manager

Projekt:	VW Bora DTC
Project:	VW Golf DTC
Tel.:	+49-(0)511-67 49 4-45
Phone:	
E-Mail:	thomas.weng@vw-racing.com

Technische Information 02/2001

Technical Information 02/2001

Inhaltsverzeichnis

	Contents	page
VW New Beetle Cup Version		
1. Not-Aus Schalter	1. Main switch	4
VW Golf 4 Kitcar		
12. Federn für Ausrücklager	12. Spring Release Bearing	5
13. Paßschraube	13. Fit bolt	6
14. Aufbau Rohkarosse	14. Build-up body shell	7
15. Entlüften des Wasserkreislaufes	15. Bleeding the water circuit	8
VW Golf 4 TDI Gr. N		
8. Bremsdruckminderer	8. Brake pressure reducer	9
9. Abstimmung Stoßdämpfer	9. Setting shocks	11
10. Felgen	10. Rims	12
11. Radmuttern	11. Wheel nuts	13
12. Betanken	12. Re-fuel	14
VW Polo GP		
1. Erratum zum Homologation	1. Erratum for homologation	15
2. Hauptschalter	2. Masterswitch	18
3. Mutter Gelenkwelle	3. Driveshaft nut	19
4. Wegfahrsperre	4. Immobilizer	20
VW Polo 3 Gr. N		
5. Felgen	5. Rims	21
6. Getriebe	6. Gearbox	22
7. Sechskantbuntschraube	7. Hexagonal bolt with collar	23
8. Reserverad Kit	8. Spare wheel kit	24
9. Motorsteuergerät	9. Engine control unit	25
DTC 2001		
8. Radlagergehäuse ZSB	8. upright assy.	26
9. Kupplungspedal	9. clutch pedal	27
10. Kupplungsnehmerzylinder	10. clutch slave cylinder	28
VW Golf 3 Kitcar		
5. Bremspedal	5. Brake pedal	29
VW Golf 3 Gr. N		
5. Bremsdruckminderer	5. Brake pressure reducer	30
6. Radsatz 1.-5. Gang/Achsantrieb	6. gear ratio 1.-5. gear/final drive	32
7. Differentialsperre	7. Limited slip differential	34
VW Golf RTDI		
1. Luftfilter	1. Air filter	36
VW Bora RTDI		
8. Getriebeölfilter	8. Gearbox oil filter	37
9. Zahnriemenabdeckung	9. Toothbelt cover	38
Allgemeine Informationen General Information		
2. Splitterschutzfolie	2. Anti-shatter film	39
Problembereicht für Kunden	Customer Problem Sheet	40

Technische Information 02/2001

Technical Information 02/2001

Volkswagen New Beetle Cup Version

1. Not-Aus Schalter

1. Main switch

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
1J0 906 383	Relais für Kraftstoffpumpe <i>Fuel pump relay</i>

Das Abstellen des Motors mit Hilfe des Hauptschalters kann zum Ausfall des Benzinpumpenrelais führen. Benutzen Sie daher generell den Fahrzeugschlüssel, um das Fahrzeug abzuschalten.

We advise you to use the key to switch off the engine.

Using the main switch may cause failure of the fuel pump relay.

Technische Information 02/2001

Technical Information 02/2001

VW Golf 4 Kitcar

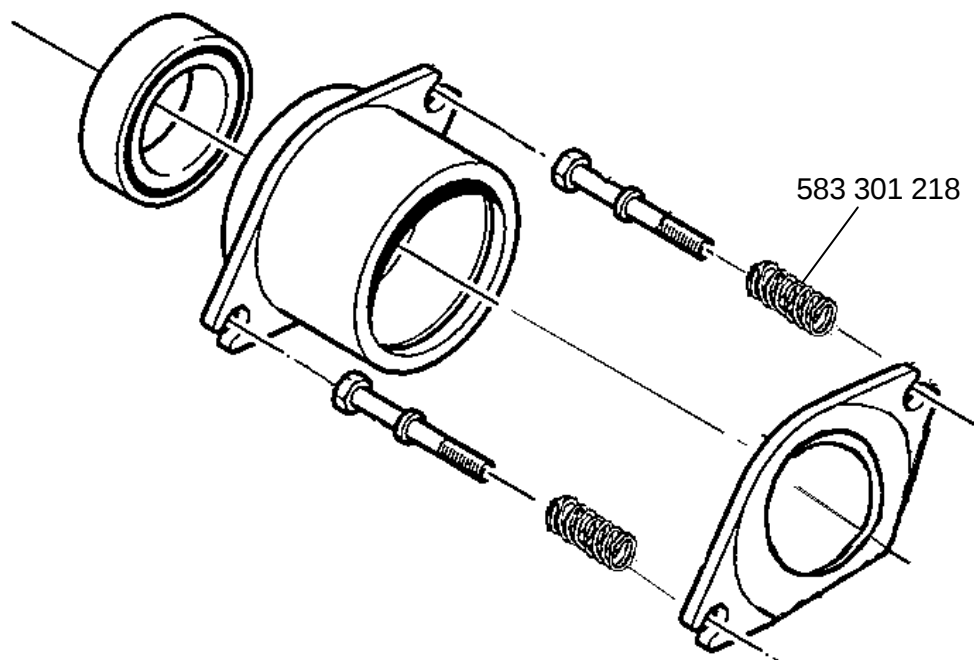
12. Federn für Ausrücklager

12. Spring Release Bearing

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
583 301 218	Feder <i>Spring</i>

Ersatzfedern für Ausrücklager des Golf 4 Kitcar bestellen Sie bitte ab sofort mit der oben genannten Teilenummer. Die bisherigen Federn sind auf Grund eines Lieferantenwechsels nicht mehr erhältlich.

Due to a change of the supplier of the release bearing springs the old springs are no longer available. The new ones can be ordered using the part number mentioned above.



Technische Information 02/2001

Technical Information 02/2001

VW Golf 4 Kitcar

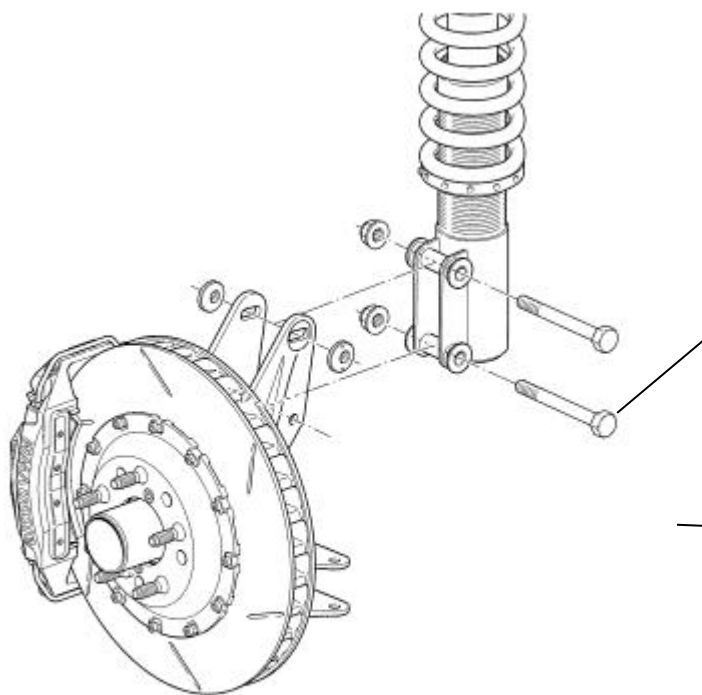
13. Paßschraube

13. Fit bolt

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
G4H 407 381	Paßschraube <i>Fit bolt</i>

Bei einigen Veranstaltungen traten Probleme mit der Passung an den Schrauben auf, die zur Befestigung des Stoßdämpfers mit dem Radträger dienen. Aus diesem Grund wurden neue Schrauben entwickelt, die eine dem Radträger entsprechende Passung besitzen.

During some events problems occurred with the fit of the bolts which connect the upright with the shock absorbers. For this reason a special fit bolt was designed, which has a fit which corresponds with the fit of the holes in the uprights.



Technische Information 02/2001

Technical Information 02/2001

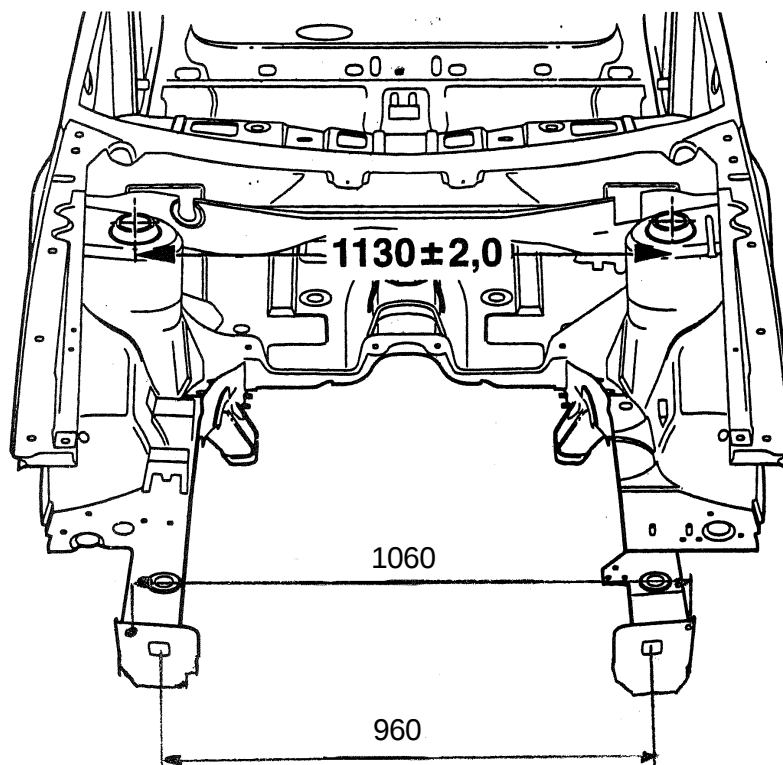
VW Golf 4 Kitcar

14. Aufbau Rohkarosse

Nach Beendigung der Arbeiten an der Rohkarosse sollte das Fahrzeug, speziell der Vorbau, überprüft werden. Die Maße finden sie im unten dargestellten Bild. Falls die Maße an ihrer Karosse nicht mit dieser Bemaßung übereinstimmen, können Korrekturen mit einer Hydraulikpresse durchführen.

14. Build-up body shell

After having finished the work on the body shell the shell should be checked, in particular the front end. The measures can be found in the picture below. If the measures should not be the same like the one mentioned on the drawing the can be corrected using a hydraulic cylinder.



Technische Information 02/2001

Technical Information 02/2001

VW Golf 4 Kitcar

15. Entlüften des Wasserkreislaufes 15. Bleeding the water circuit

Zur Entlüftung des Wasserkreislaufs gehen Sie bitte wie folgt vor:

For bleeding the water circuit please proceed as follows:

1. Deckel des Wasserausgleichsbehälters abnehmen und Motor im Stand mit erhöhtem Leerlauf ca. 2500 U/min laufen lassen.
2. Warten bis der Thermostat öffnet und erst dann den Wasserausgleichbehälter wieder verschliessen.

1. *Remove cap from expansion tank and run engine idling at about 2500 U/min.*
2. *Wait until thermostat opens, then close expansion tank with cap.*

During the procedure a water temperature of 110° may occur.

Möglicherweise zeigt die Wassertemperatur dabei bis 110° C an.

Technische Information 02/2001

Technical Information 02/2001

VW Golf 4 TDI Gr.N

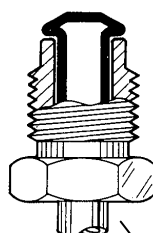
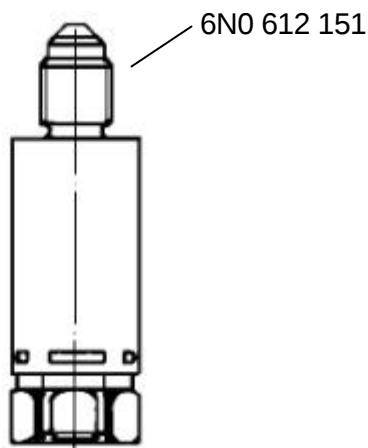
8. Bremsdruckminderer

8. Brake pressure reducer

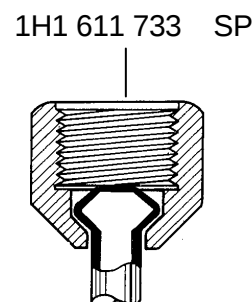
Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
6N0 612 151	Bremsdruckminderer (Homologiert ab 01.03.2001) <i>Brake pressure reducer (Homologated at 01.03.2001)</i>
1H1 611 731 E SP	Nippel M10x1 Stahl <i>Nipple M10x1 steel</i>
1H1 611 733 SP	Überwurfmutter M10x1 Stahl <i>Retaining nut M10x1 steel</i>

Um das Überbremsen der Hinterachse bei ausgeschaltetem ABS zu verhindern, haben wir einen Bremsdruckminderer homologiert, der den Bremsdruck um 25 bar verringert. Der Bremsdruckminderer kann nach einer kleinen Modifikation der Bremsleitungen, wie umseitig beschrieben, schnell und unkompliziert installiert werden. Für den richtigen Einbau benötigen Sie außerdem die oben beschriebene Überwurfmutter und Bremsrohrnippel.

To avoid over-braking on the rear axle as a result of disconnected ABS we have homologated a brake pressure reducer which reduces the pressure by 25 bar. The brake pressure reducer can be fitted quick and easy with a small modification to the brake pipes, as described overleaf. For the right connection of the brake pressure reducer are a nipple and a retaining nut required.



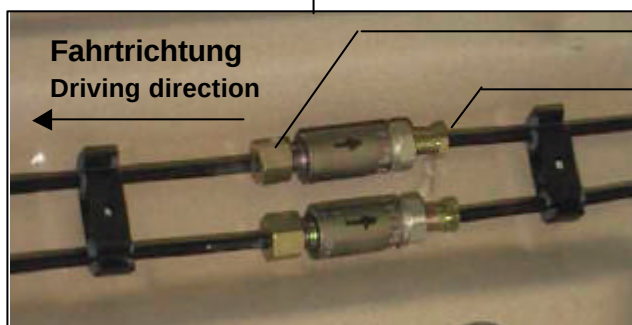
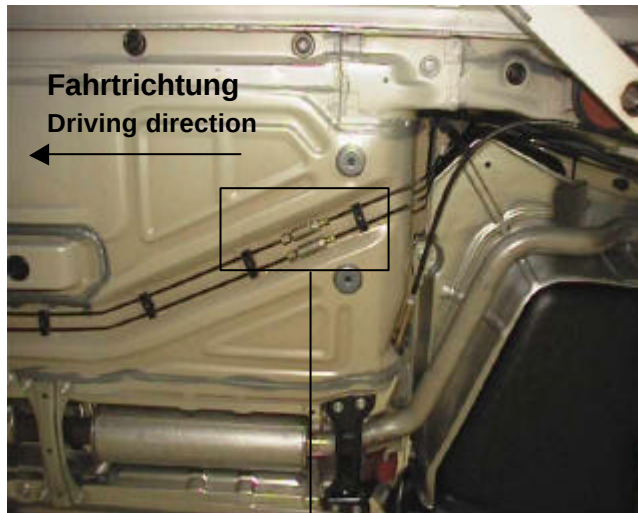
1H1 611 731 E SP



Technische Information 02/2001

Technical Information 02/2001

Einbauhinweise

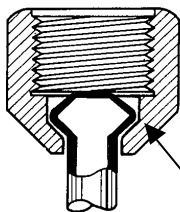


Installation remarks

1. Bremsleitungen aus Halterungen an Bodengruppe aushängen
Remove brake pipes from attachments on floor ass'y
2. Bremsleitungen an angegebener Stelle 35 mm herausschneiden
Cut 35 mm of the brake pipes as described

Überwurfmutter SAE (konvex)
Union nut SAE (convex)

DIN (konvex)
DIN (convex)

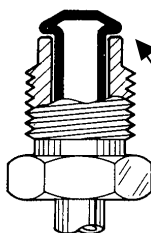


SAE (Konvex)

3. Die vorderen Enden der Leitungen mit Überwurfmutter M10x1 (Stahl) in SAE (Konvex) bördeln
Flare front end of pipes with union nut M10x1 (steel) in SAE, convex

ACHTUNG! Aufnahme muß kegelig sein (z.B. Stahlwille Bördelgerät Nr. 165, Druckseite der Prismen)

Note! Base must be conical (for example Stahlwille flaring tool No. 165, pressure side of prisms)



DIN (Konvex)

4. Die hinteren Enden der Leitung mit Bremsrohrnippel M10 x 1 (Stahl, Kurz) in DIN (convex) bördeln
Flare rear end of pipes with brake tube nipple M10 x 1 (steel, short) in DIN (convex)

ACHTUNG! Aufnahme muß gerade sein (z.B. Stahlwille Bördelgerät Nr. 165, drucklose Seite)

Note! Base must be straight (for example Stahlwille flaring tool No. 165, non-pressure side)

Technische Information 02/2001

Technical Information 02/2001

VW Golf 4 TDI Gr.N

9. Abstimmung Stoßdämpfer

9. Setting shocks

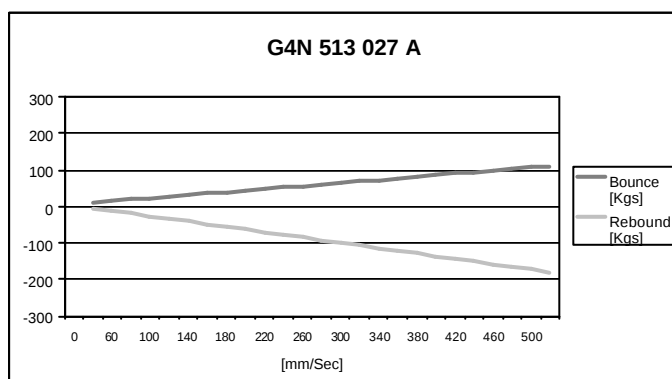
Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
G4N 513 027 A	Stoßdämpfer Golf 4, hi, Fw 180 mm Asphalt <i>shock absorber Golf 4, rear, str. 180 mm, tarmac</i>
G4N 513 027 B	Stoßdämpfer Golf 4, hi, Fw 200 mm Schotter <i>shock absorber Golf 4, rear, str. 200 mm, gravel</i>

Nach zufriedenstellender Testarbeit an den hinteren Dämpfern haben wir neue Abstimmungen sowohl für Asphalt- als auch für Schotter spezifikationen festgelegt.

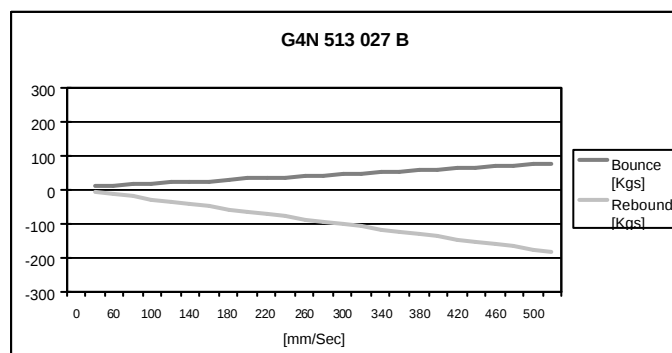
Gegenüber den alten Abstimmungen wurde die Härte der Schotter-Stoßdämpfer um $\pm 35\%$ und die der Asphalt-Stoßdämpfer um fast 100% erhöht. Unterstehende

Diagramme geben einen Eindruck der neue Abstimmungen.

After positive tests regarding rear dampers we determined new settings for tarmac and gravel dampers. In comparison to the old setting the gravel damper became $\pm 35\%$ stiffer and the tarmac damper almost 100%. The charts below give you an impression of the new settings.



Dämpferkennlinie Asphalt
Damper characteristic tarmac



Dämpferkennlinie Schotter
Damper characteristic gravel

Technische Information 02/2001

Technical Information 02/2001

VW Golf 4 TDI Gr.N

10. Felgen

10. Rims

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
000 601 025 AA SP	Felge 6x15" / ET38 / Ø100x5 RAC <i>Rim 6x15" / ET38 / Ø100x5 RAC</i>
000 601 025 AB SP	Felge 6x15" / ET38 / Ø100x5 Super Turismo <i>Rim 6x15" / ET38 / Ø100x5 Super Turismo</i>
000 601 025 DB SP	Felge 7x17"/ET21 / Ø100x5 <i>Rim 7x17"/ET21 / Ø100x5</i>

Die Felgen für den Golf 4 TDI Gr. N wurden sowohl optisch als auch technisch überarbeitet: Mit Beginn der Saison 2001 tragen alle Felgen den Volkswagen Racing Schriftzug im Innenkranz und weisen einen verbesserten Sitz auf der Radnabe auf. Die Felgen besitzen einen Lochkreis von Ø100 x 5 Loch und sollten mit 14 mm Stehbolzen sowie Radmuttern mit Radius 13 mm (siehe Punkt 11) befestigt werden.

We restyled the rims for the Golf 4 TDI Gr. N for the season 2001. All rims became the Volkswagen Racing logo and are also technically restyled to guarantee a good seat on the wheel hub. These rims have a pitch circle of Ø100 x 5 holes and are meant to be fitted with 14 mm studs and wheel nuts with a radius of 13 mm (1CV 601 143).

Technische Information 02/2001

Technical Information 02/2001

VW Golf 4 TDI Gr.N

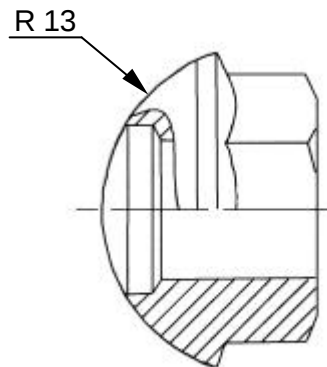
11. Radmuttern

11. Wheel nuts

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
1CV 601 143	Radmutter R=13 <i>Wheel nut R=13</i>

Passend zu den unter Punkt 10 vorgestellten Felgen haben wir entsprechende Radmuttern mit einem Radius von 13 mm fertigen lassen. Diese Radmuttern sind speziell für Felgen mit Bucola 25,6 mm entwickelt worden, können aber ohne weiteres für den Einbau serienmäßiger Felgen verwendet werden.

Forthwith we can supply wheel nuts which match our rims. These wheel nuts have a radius of 13 mm and are meant for rims with 25,6 mm bucolas. The nuts can also be used in combination with stock rims.



Technische Information 02/2001

Technical Information 02/2001

VW Golf 4 TDI Gr.N

12. Betanken

Sobald Kraftstoff bei laufendem Motor nachgefüllt wird, zeigt der Tankuhr nicht die richtige Einfüllmenge an. Um den tatsächlichen Füllstand ablesen zu können, muß die Zündung kurz unterbrochen werden, was ein Reset der Tankuhr bewirkt.

12. Re-fuel

The fuel gauge shows after a refuel with running engine the wrong amount of fuel in the tank. The fuel gauge needs a reset, in other words, the ignition must shortly be turned off.

Technische Information 02/2001

Technical Information 02/2001

VW Polo GP Gr. N

1. Erratum zum Homologation

Das beiliegende Erratum zum Homologationsblatt Polo 1,6l GTI. enthält geänderte Nockenwellendaten sowie Angaben zur Messmethode für Nocken- und Ventilhub.

1. Erratum for homologation

Please find attached an erratum for homologation form 5615 for Polo 1,6l GTI. Changes concern corrected camshaft data and a method to measure cam and valve lift.



FEDERATION INTERNATIONALE
DE L'AUTOMOBILE

Groupe
Group **N**

Homologation N°

N - 5615

Extension N°

01/01 ER

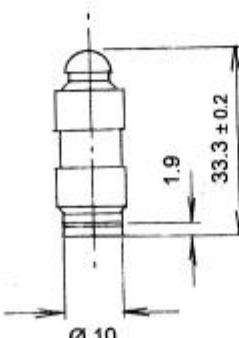
FICHE D'EXTENSION D'HOMOLOGATION
FORM OF HOMOLOGATION EXTENSION

- | | |
|--|---|
| ☐ ES Evolution sportive du type / Sporting evolution of the type | ☐ VO Variante option / Option variant |
| ☐ ET Evolution normale du type / Normal evolution of the type | ☒ ER Erratum / Erratum |
| ☐ VF Variante de fourniture / Supply variant | |

Véhicule : Constructeur
Vehicle : Manufacturer **VOLKSWAGEN AG**

Modèle et type
Model and type **POLO GTI**

Homologation valable à partir du
Homologation valid as from **01 JAN. 2001**

Page or ext.	Article	Description
	3	CAMSHAFT
	325 g	- Corrected cam dimensions, see next page.
	326 d	- Corrected tabella for cam lift, see next page.
		COMPLEMENTARY INFORMATION
	326 d	- To check the cam lift, use a flat tappet with a diameter of minimum 20mm.
	326 e	- To check the maximum valve lift, the hydraulic valve lash adjuster needs to be pressed together and a 1.9mm plate added. – See drawing.
		

Fédération Internationale de l'Automobile
2 chemin de Blandanet
CH-1215 GENEVE 15
Tél: 41 22 544 44 00
Fax Sport: 41 22 544 44 50

Technische Information 02/2001

Technical Information 02/2001

Marque
Make

VOLKSWAGEN

Modèle
Model

POLO GTI

Homologation N°

N - 5615

Extension N°

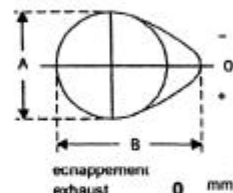
01/01ER

Page or ext.	Article	Description
--------------	---------	-------------

325. Arbre à cames : a) Diamètre des paliers
Camshaft : Diameter of bearings $1^{st} = 30.0 / 2^{nd} = 43.8 / 3^{rd} = 44.0$ mm

g) Dimensions de la came
Cam dimensions

Admission	A =	34.0	+/- 0.1 mm
Inlet	B =	38.8	+/- 0.1 mm
Echappement	A =	34.0	+/- 0.1 mm
Exhaust	B =	38.7	+/- 0.1 mm



326. Distribution : a) Jeu théorique de distribution admission
Timing : Theoretical clearance for valve timing intake 0 mm

echappement exhaust 0 mm

d) Levée de came en mm (arbre démonté)
Cam lift in mm (dismounted camshaft) (dessin / drawing Art. 325)

ADMISSION / INTAKE				ECHAPPEMENT / EXHAUST			
Angle de rotation en degrés / Rotation angle in degrees	Levée en mm (+/- 0.2 mm) / Lift in mm (+/- 0.2 mm)	Angle de rotation en degrés / Rotation angle in degrees	Levée en mm (+/- 0.2 mm) / Lift in mm (+/- 0.2 mm)	Angle de rotation en degrés / Rotation angle in degrees	Levée en mm (+/- 0.2 mm) / Lift in mm (+/- 0.2 mm)	Angle de rotation en degrés / Rotation angle in degrees	Levée en mm (+/- 0.2 mm) / Lift in mm (+/- 0.2 mm)
0	4.80			0	4.71		
- 5	4.76	+ 5	4.76	- 5	4.67	+ 5	4.67
- 10	4.66	+ 10	4.66	- 10	4.56	+ 10	4.56
- 15	4.49	+ 15	4.49	- 15	4.37	+ 15	4.37
- 30	3.62	+ 30	3.56	- 30	3.40	+ 30	3.39
- 45	2.24	+ 45	2.06	- 45	1.85	+ 45	1.85
- 60	0.48	+ 60	0.16	- 60	0.04	+ 60	0.09
- 75	0.00	+ 75	0.00	- 75	0.00	+ 75	0.00
- 90		+ 90		- 90		+ 90	
- 105		+ 105		- 105		+ 105	
- 120		+ 120		- 120		+ 120	
- 135		+ 135		- 135		+ 135	
- 150		+ 150		- 150		+ 150	

Un décalage de l'ensemble des mesures de +/- 2 degrés est accepté.

A shift of +/- 2 degrees of the whole measurement is accepted.

Association Internationale de l'Automobile

2 chemin de Blandonnet

CH-1215 GENEVE 15

Tél.: 41 22 544 44 00

Fax Sport: 41 22 544 44 50

Technische Information 02/2001

Technical Information 02/2001

VW Polo GP Gr. N

2. Hauptschalter

2. Masterswitch

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
6NV 911 011	Hauptschalter <i>Masterswitch</i>

Am neuen Polo GP ist ein Defekt an einem Hauptschalter aufgetreten, bei dem zwar die Elektrik funktionierte, jedoch die Zündung ausfiel. Es scheint sich bei dem Fehler um einen Einzelfall zu handeln. Um sicher zu gehen empfehlen wir, zu prüfen, ob ein guter elektrischer Kontakt besteht: simulieren Sie Vibrationen, in dem Sie am Not-Aus Schalter wackeln. Sollte ein Fehler auftreten, senden Sie uns bitte das defekte Teil mit einer schriftlichen Problembeschreibung zum Austausch zurück.

A defect occurred on the masterswitch of one of the new Polo GP: the electric was working but there was no ignition. Though this seemed to be a single case only, we ask you to check for safety reasons whether the masterswitch has a good electrical contact: Simulate vibrations by tottering the key. Should a contact problem occur, please return the faulty unit with a written description of the problem.



Technische Information 02/2001

Technical Information 02/2001

VW Polo GP Gr. N

3. Mutter Gelenkwelle

3. Driveshaft nut

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
N 905 876 02	Gelenkwellemutter (Rad Seite) <i>Driveshaft nut (wheel side)</i>

Prüfen Sie an jedem Service das Anzugsdrehmoment der radseitigen Antriebswellenmutter. Eine gebrauchte Mutter sollte mit **blauem Loctite** eingesetzt und mit 220 Nm angezogen werden. Sollte die Schraube sich gelöst haben, empfehlen wir sie zu ersetzen. Die neue Mutter wird folgendermaßen angezogen:

1. **blaues Loctite** benutzen
2. 220 Nm
3. um 360° lösen
4. 50 Nm + 45°

*Check torque on the wheelside driveshaft nut at every service place. A used nut should be tightened with 220 Nm using **blue Loctite**.*

If the nut seems to be loosened we recommend to replace it and to tighten the new nut as follows:

1. use **blue Loctite**
2. 200 Nm
3. release by 360°
4. apply 50Nm + 45°.

Technische Information 02/2001

Technical Information 02/2001

VW Polo GP Gr. N

4. Wegfahrsperre

Das Gr. N-Steuergerät enthält die Serien-Wegfahrsperre. Die Wegfahrsperre wird aktiviert, wenn Sie den Hauptschalter für längere Zeit einschalten, ohne den Motor anzulassen.

In diesem Fall schalten Sie den Hauptschalter aus und wieder ein. Der Motor startet danach wieder problemlos.

4. Immobilizer

The Gr.N ECU includes the standard immobilizer. The immobilizer will be activated if you leave the masterswitch for a long time without starting the engine.

In this case you should switch the masterswitch off and on again. Then the car will restart without any difficulties.

Technische Information 02/2001

Technical Information 02/2001

VW Polo 3 Gr. N

5. Felgen

5. Rims

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
6NV 601 009 C	Felge Supertouring Compet. 6x15/ET45 Alu, Rundstrecke <i>Rim Supertouring Compet. 6x15/ET45 Alu, race</i>
6NV 601 009 D	Felge 6x15/ET45 Alu, Rallye <i>Rim 6x15/ET45 Alu, rally</i>
6NV 601 009 E	Felge 5,5x14/ET45 Alu, Rallye <i>Rim 5,5x14/ET45 Alu, rally</i>

Es sind zwei neue Felgentypen für Polo Gr.

N erhältlich:

Größe: 6 x 15" (Racing)

6 x 15" und 5,5 x 14" (Rallye)

Beide Felgentypen sind weiß und tragen unter anderem schwarze Volkswagen Racing Beschriftung.

A new rim design is available now for Polo Gr. N

Sizes: 6x15 for racing

6x15 and 5,5x14 for rallying

These rims are available in white with black lettering „Volkswagen Racing“.



Rallye
Rally



Rundstrecke
Race

Technische Information 02/2001

Technical Information 02/2001

VW Polo 3 Gr. N

6. Getriebe

6. Gearbox

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
6NV 300 052	ZSB Sportgetriebe mit Sperrdifferential (Achsantrieb Serie =16/62) <i>Gearbox ass'y with limited slip differential (standard final drive=16/62)</i>
6NV 300 052 A	ZSB Sportgetriebe mit Sperrdifferential (Achsantrieb kurz=15/63) <i>Gearbox ass'y with limited slip differential (short final drive=15/63)</i>
6NV 300 052 B	ZSB Sportgetriebe mit Sperrdifferential (Achsantrieb lang=15/51) <i>Gearbox ass'y with limited slip differential (long final drive=15/51)</i>

Entsprechend der neuen FIA Gr. N Richtlinien wurde ein neues Getriebe mit folgenden Komponenten entwickelt:

- neuer Radsatz, synchronisiert
- Gehäuse (modifiziert)
- Schaltung (modifiziert)
- Sperrdifferential
- neue Antriebsflansche

Das Getriebe ist mit drei Achsantrieben erhältlich: kurz, Serie und lang

A special gearbox has been designed according to the new FIA Gr.N regulations – the gearbox has

- *new gear set with synchronizing*
- *modified housing*
- *modified gear shifting*
- *new Limited Slip Differential*
- *new output flanges*

The complete new gear box is available with 3 different final drives: short, standard or long.



Technische Information 02/2001

Technical Information 02/2001

VW Polo 3 Gr. N

7. Sechskantbuntschraube

7. Hexagonal bolt with collar

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
1H1 407 043 VWM	Sechskantbuntschraube M12x1,75x60/12,9 <i>Hexagonal bolt with collar</i>

Für die Befestigung des Standrohres am Radlagergehäuse bieten wir eine Spezialschraube mit optimierten Toleranzen an, die im Vergleich zu Serienschrauben eine präzisierte Sturzeinstellung ermöglicht. Ungenauigkeiten in der Fahrwerkseinstellung lassen sich somit verringern.

We offer a special bolt with optimized tolerances to attach the strut tube on the upright. Compared to the standard bolt, it will improve the precision of your camber and decrease the variation or differences of your setting.



Technische Information 02/2001

Technical Information 02/2001

VW Polo 3 Gr. N

8. Reserverad Kit

8. Spare wheel kit

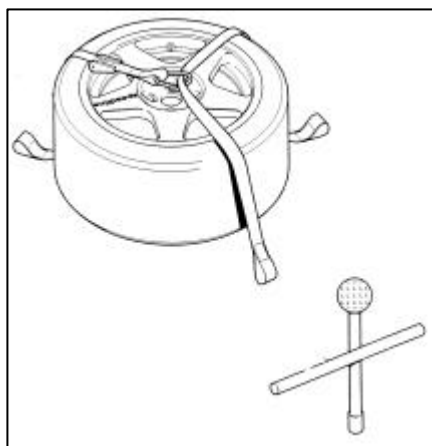
Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
6NV 011 029	Hydraulischer Wagenheber ZSB <i>hydraulic jack ass'y</i>
6NV 011 116	Radschraubenschlüssel <i>Spider spanner</i>
6NV 012 481	Haltegurt Reserverad <i>Spare wheel retaining strap</i>

Um Ihnen einen schnellen Radwechsel im Wettbewerb zu ermöglichen, gibt es jetzt ein spezielles Radwechsel-Kit bestehend aus:

- starkem und gleichzeitig leichtem Haltegurt mit Spezialhaken
- Spezial-Radkreuz
- Spezial-Wagenheber, hydraulisch

To enable you to change wheels quickly under rallying or racing condition, a special race kit for the spare wheel is available now. It comes with a

- *strong and light attachment strap with a special hook*
- *special racing spider spanner*
- *special racing hydraulic jack*



Technische Information 02/2001

Technical Information 02/2001

VW Polo 3 Gr. N

9. Motorsteuergerät

9. Engine control unit

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
P3N 927 049	Gr.N Motorsteuergerät <i>Gr.N ECU</i>

Da aus dem Gr. N-Steuergerät keine Daten ausgelesen werden können, sind Fehler im Motorumfeld nur mit dem Volkswagen Diagnosegerät 1552 in Verbindung mit einem Seriensteuergerät mit Serienkennfeld feststellbar.

The group N ECU is not readable. An error diagnosis in the engine environment is possible only by using the Volkswagen workshop computer 1552 and a standard ECU with a standard mapping.

Technische Information 02/2001

Technical Information 02/2001

DTC 2001

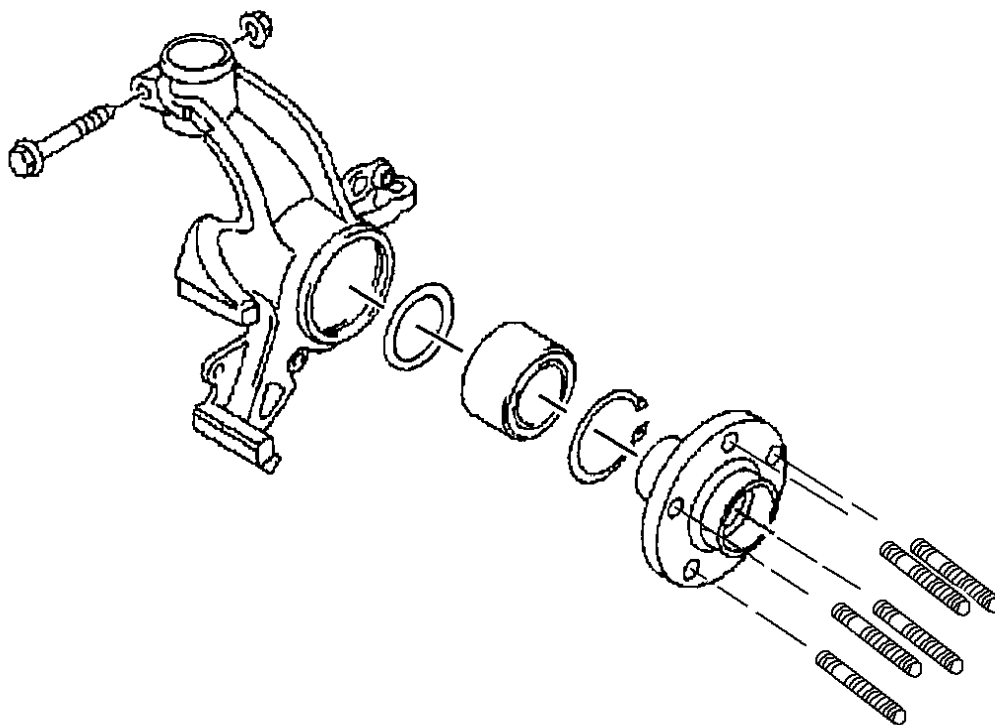
8. Radlagergehäuse ZSB

8. Upright assy

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
G4N 407 254	Radträger, links <i>Upright assy, left</i>
G4N 407 246	Radträger, rechts <i>Upright assy, right</i>

Ab sofort können Sie fertig vormontierte Radlagergehäuse bestellen, die aus den unten aufgeführten Teilen zusammengesetzt sind.

We can offer front upright assembly's as spare parts. These consist all the parts shown on the drawing underneath. The uprights are all measured and the play on the wheel bearings has been optimized.



DTC 2001

9. Kupplungspedal

9. Clutch pedal

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
G4H 721 321	Kupplungspedal <i>Clutch pedal</i>

Wir haben ein Kupplungspedal getestet, das aus Aluminium anstelle von Stahl gefertigt wurde. Die Tests vielen zu unserer vollsten Zufriedenheit aus, so daß wir dieses Pedal auch unseren Kunden anbieten möchten. Das neue Material ermöglicht eine Gewichts-ersparnis um etwa 50%.

A clutch pedal made from aluminium instead of steel was tested. The tests were very satisfactory. For this reason we want to offer you this clutch pedal to benefit from the lower weight, approximately 50% compared to the one made from steel.



Technische Information 02/2001

Technical Information 02/2001

DTC 2001

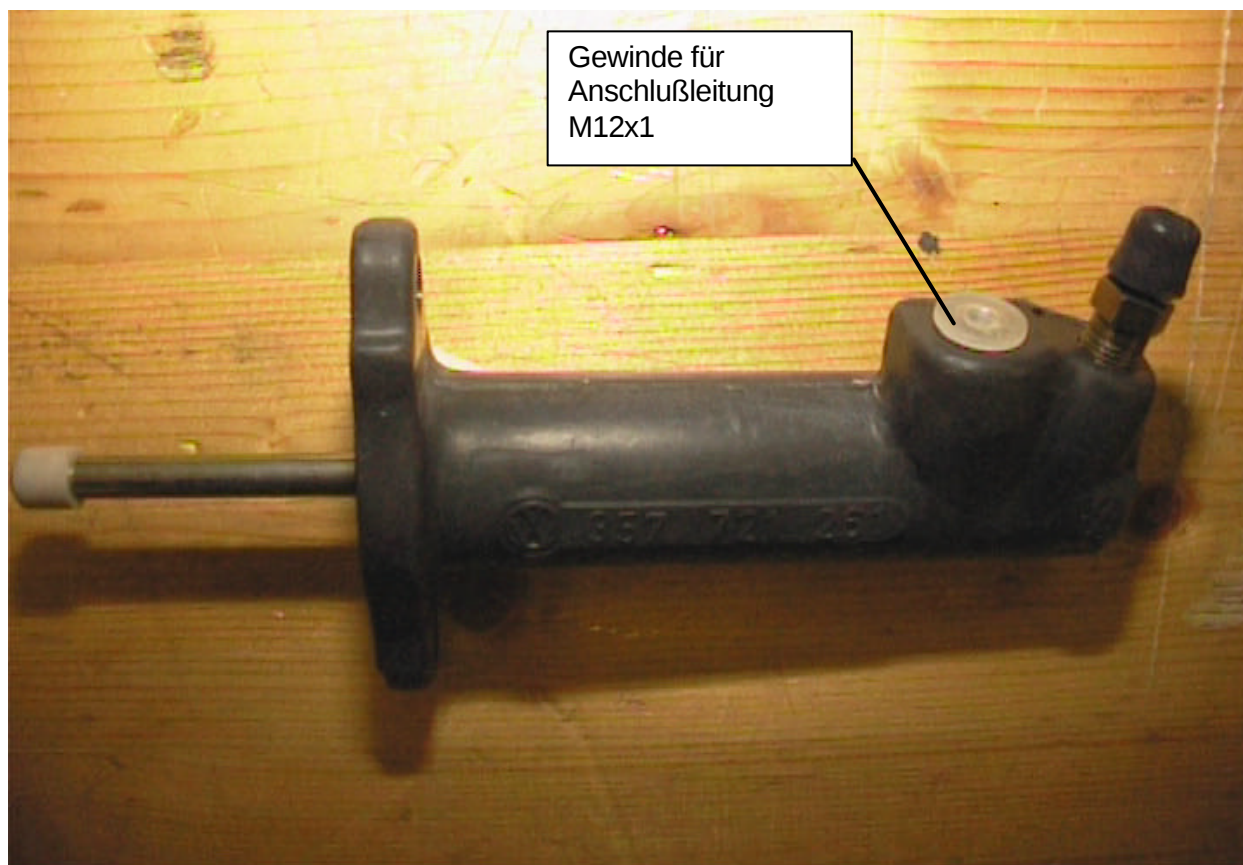
10. Kupplungsnehmerzylinder

10. Clutch slave cylinder

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
357 721 261 A	Nehmerzylinder <i>Slave cylinder</i>

Anstelle des originalen Kupplungsnehmerzylinders aus Kunststoff der 02J-Getriebe haben wir einen zylinder aus Aluminium entwickelt. Das neue Material ermöglicht einen problemlosen Renneinsatz selbst bei hohen Temperaturen.

We can offer you a clutch slave cylinder for 02J gearbox, which is made from aluminium. This part can replace the original plastic cylinder, because of high temperature in racing it can be, that it will not work right.



Technische Information 02/2001

Technical Information 02/2001

VW Golf 3 Kitcar

5. Bremspedal

5. Brake pedal

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
583 721 141 A	Bremspedal t=1 mm <i>Brake pedal t=1 mm</i>

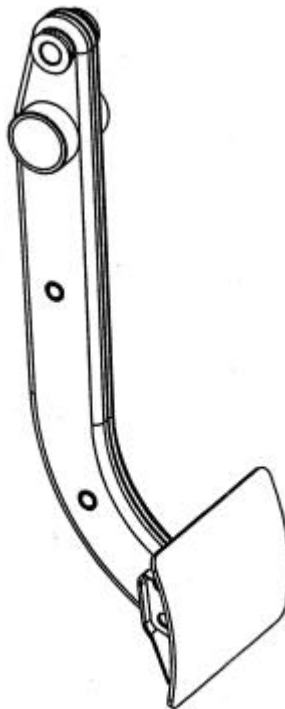
Für die bestehende Pedalbox haben wir ein neues Bremspedal entwickelt und getestet.

Das aus Flugzeugstahl gefertigte Pedal besitzt eine einstellbare Pedalplatte.

Die Gewichtsersparnis gegenüber dem standardmäßig verbautem Pedal beträgt etwa 250g.

A new brake pedal for the existing pedal box was designed. The pedal, which is manufactured from an aviation standardised steel, has an adjustable pedal plate.

The weight reduction compared with the normally installed brake pedal is approximately 250 g.



Technische Information 02/2001

Technical Information 02/2001

Golf 3 Gr. N

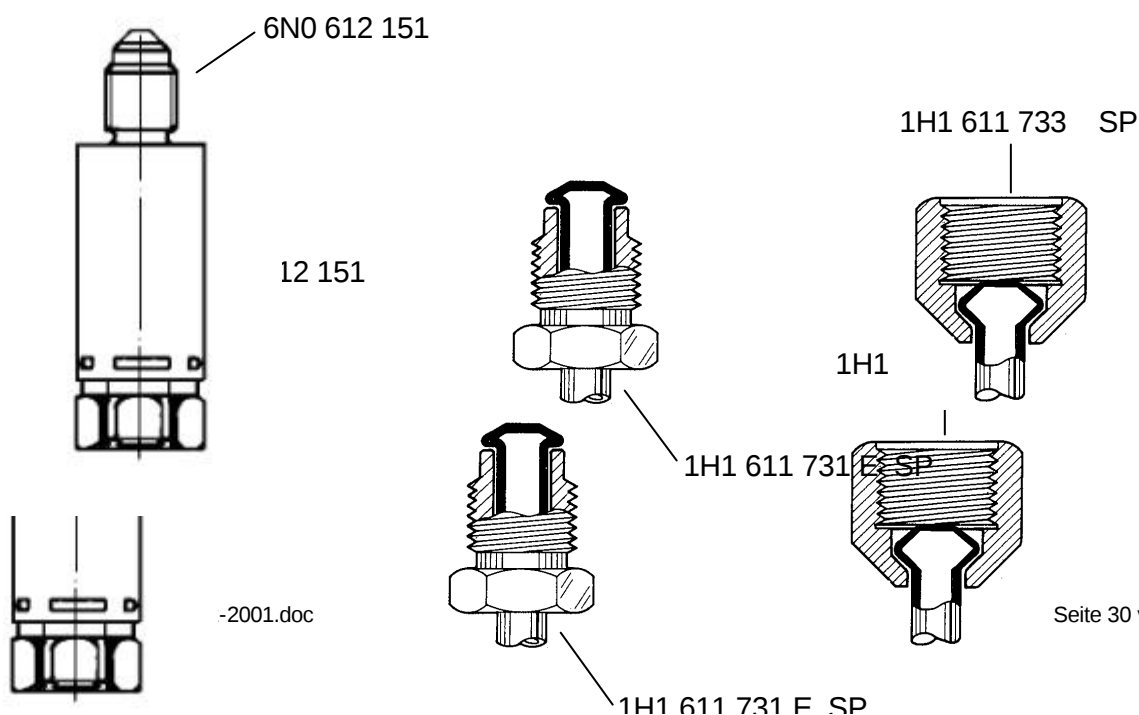
5. Bremsdruckminderer

5. Brake pressure reducer

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
6N0 612 151	Bremsdruckminderer <i>Brake pressure reducer</i> Homologiert ab 01.März 01 <i>Homologated from 01. March 01</i>
1H1 611 731 E SP	Nippel M10x1 Stahl <i>Nipple M10x1 steel</i>
1H1 611 733	Überwurfmutter M10x1 Stahl <i>Retaining nut M10x1 steel</i>

Um das Überbremsen der Hinterachse bei ausgeschaltetem ABS zu verhindern, haben wir einen Bremsdruckminderer homologiert, der den Bremsdruck um 25 bar verringert. Der Bremsdruckminderer kann nach einer kleinen Modifikation der Bremsleitungen, wie umseitig beschrieben, schnell und unkompliziert installiert werden. Für den richtigen Einbau benötigen Sie außerdem die oben beschriebene Überwurfmutter und Bremsrohrnippel.

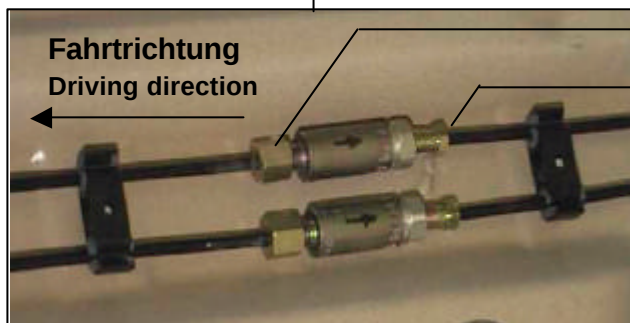
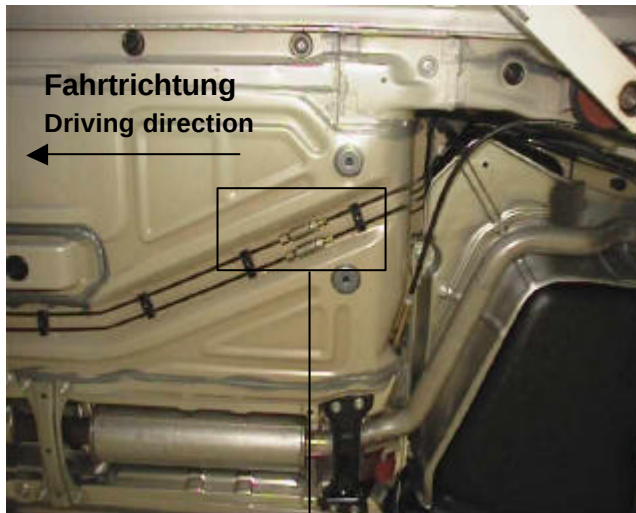
To avoid over-braking on the rear axle as a result of disconnected ABS we have homologated a brake pressure reducer which reduces the pressure by 25 bar. The brake pressure reducer can be fitted quick and easy with a small modification to the brake pipes, as described overleaf. For the right connection of the brake pressure reducer are a nipple and a retaining nut are required.



Technische Information 02/2001

Technical Information 02/2001

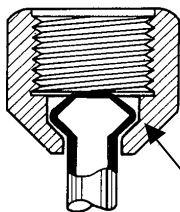
Einbauhinweise



Installation remarks

3. Bremsleitungen aus Halterungen an Bodengruppe aushängen
Remove brake pipes from attachments on floor ass'y
4. Bremsleitungen an angegebener Stelle 35 mm herausschneiden
Cut 35 mm of the brake pipes as described

Überwurfmutter SAE (konvex)
Union nut SAE (convex)
DIN (konvex)
DIN (convex)

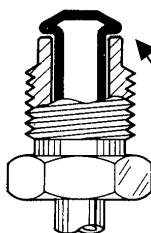


SAE (Konvex)

3. Die vorderen Enden der Leitungen mit Überwurfmutter M10x1 (Stahl) in SAE (Konvex) bördeln
Flare front end of pipes with union nut M10x1 (steel) in SAE, convex

ACHTUNG! Aufnahme muß kegelig sein (z.B. Stahlwille Bördelgerät Nr. 165, Druckseite der Prismen)

Note! Base must be conical (for example Stahlwille flaring tool No. 165, pressure side of prisms)



DIN (Konvex)

4. Die hinteren Enden der Leitung mit Bremsrohrnippel M10 x 1 (Stahl, Kurz) in DIN (convex) bördeln
Flare rear end of pipes with brake tube nipple M10 x 1 (steel, short) in DIN (convex)

ACHTUNG! Aufnahme muß gerade sein (z.B. Stahlwille Bördelgerät Nr. 165, drucklose Seite)

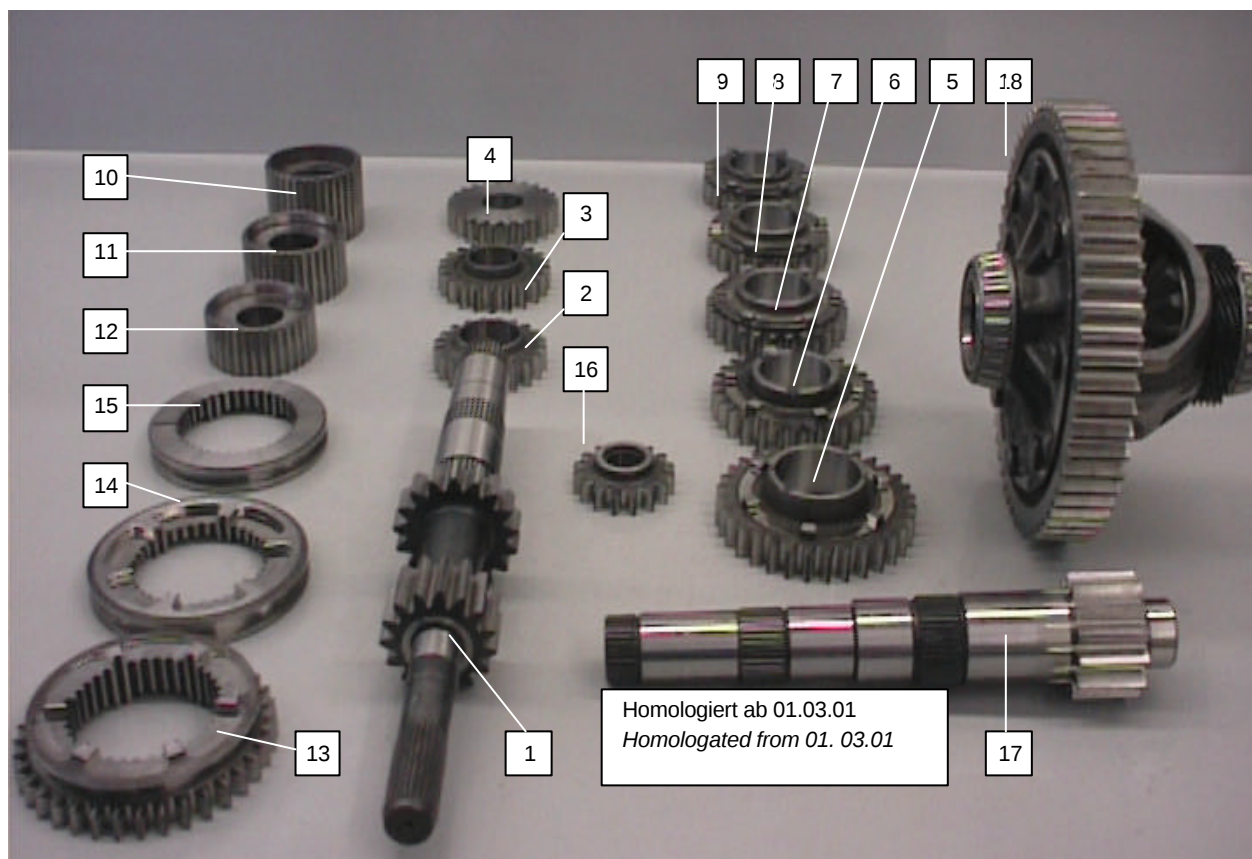
Note! Base must be straight (for example Stahlwille flaring tool No. 165, non-pressure side)

Technische Information 02/2001

Technical Information 02/2001

Golf 3 Gr.N

6. Radsatz 1.-5. Gang/Achsantrieb 6. Gear ratio 1.-5. gear/final drive



Teilenummer Part Number	Bezeichnung Item	Stck Fzg Piece p. Car	PDM Nr PDM No
1HN 31 10 1 3	SP Antriebswelle 1./2. Gang Z=11/14 inputshaft 1./2. gear	1	1
1HN 31 28 1 5	SP Zahnrad 3. Gang Z=17 gear wheel 3. gear	1	2
1HN 31 35 1 1	SP Zahnrad 4. Gang Z=19 gear wheel 4. Gear	1	3
1HN 31 36 1 1	SP Zahnrad 5. Gang Z=19 gear wheel 5. Gear	1	4
1HN 31 25 1 1	SP Schaltrad 1. Gang Z=32 gear shift 1. Gear	1	5
1HN 31 26 1 1	SP Schaltrad 2. Gang Z=32 gear shift 2. Gear	1	6
1HN 31 13 1 1	SP Schaltrad 3. Gang Z=30 gear shift 3. Gear	1	7

Technische Information 02/2001

Technical Information 02/2001

Teilenummer Part Number	Bezeichnung Item	Stck Fzg Piece p. Car	PDM Nr PDM No
1HN 31 14 1 9	SP Schaltrad 4. Gang Z=28 <i>gear shift 4. Gear</i>	1	8
1HN 31 15 1 9	SP Schaltrad 5. Gang Z=23 <i>gear shift 5. gear</i>	1	9
1JV 31 24 1 3	Synchronkörper 1./2. Gang <i>synchromesh body 1./2. gear</i>	1	10
1JV 31 30 1 9	Synchronkörper 3./4. Gang <i>synchromesh body 3./4. gear</i>	1	11
1JV 31 24 1 4	Synchronkörper 5. Gang <i>synchromesh body 5. gear</i>	1	12
1JV 31 25 1 5	Schiebemuffe 1./2. Gang/R-Gang Z=36 <i>sliding sleeve 1./2. gear/reverse gear</i>	1	13
1JV 31 31 1 5	Schiebemuffe 3./4. Gang <i>sliding sleeve 3./4. gear</i>	1	14
1JV 31 36 1 5	Schiebemuffe 5. Gang <i>sliding sleeve 5. gear</i>	1	15
1HN 31 50 1 7	SP Zahnrad R-Gang Z=17 <i>reverse gear</i>	1	16
1JV 40 14 9 6	Triebwelle 3.684/Z=19 <i>main shaft</i>	1	17
1JV 40 14 B 9 6	Triebwelle 4.214/Z=14 <i>main shaft</i>	1	17
1JV 40 14 C 9 6	Triebwelle 4.615/Z=13 <i>main shaft</i>	1	17
1JV 40 14 9 7	Antriebsrad 3.684/Z=70 <i>crown wheel</i>	1	18
1JV 40 14 B 9 7	Antriebsrad 4.214/Z=59 <i>crown wheel</i>	1	18
1JV 40 14 C 9 7	Antriebsrad 4.615/Z=60 <i>crown wheel</i>	1	18

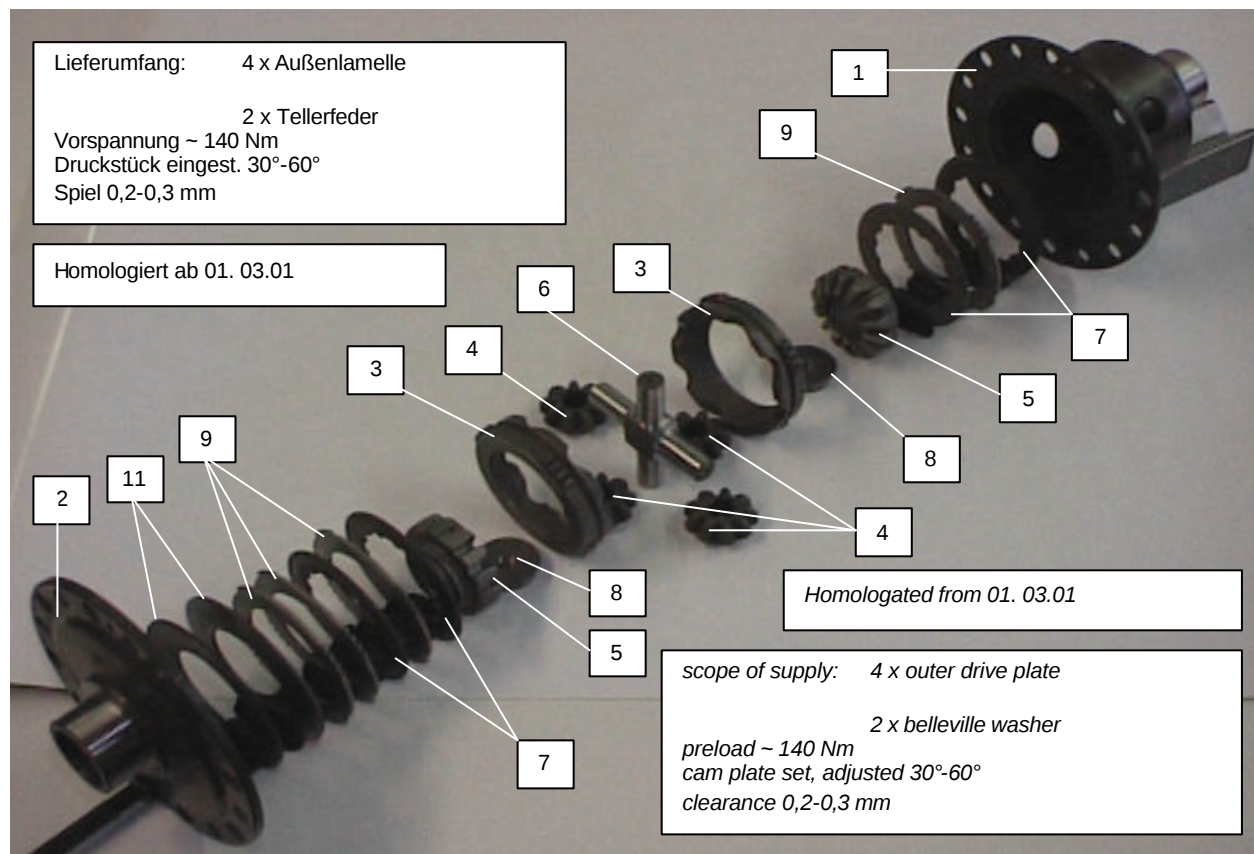
Technische Information 02/2001

Technical Information 02/2001

Golf 3 Gr.N

7. Differentialsperre

7. Limited slip differential



Teilenummer Part Number	Bezeichnung Item	Stck Fzg Piece p. Car	PDM Nr PDM No
G4C 409 121	Diff. Sperre ZSB/25°-45°/30°-60° LSD complete	1	
G4C 409 111 B	Gehäuse LSD housing	1	1
G4C 409 109 B	Deckel cover	1	2
6NV 419 148	Druckstück 25°-45°/30°-60° differential cam plate set	1	3
6NV 409 169	Ausgleichkegelrad bevel pinion	4	4
1H1 409 081 A SP	Achswellenkegelrad bevel gear	2	5
1H1 409 178 SP	Achskreuz 1teilig cross pin	1	6
6NV 409 444	Innenlamelle inner drive plate	4	7

Technische Information 02/2001

Technical Information 02/2001

Teilenummer Part Number	Bezeichnung Item	Stck Fzg Piece p. Car	PDM Nr PDM No
1H1 409 373 SP	Mutter M8 <i>nut</i>	2	8
1H6 409 355 SP	Flanschelle <i>output flange</i>	2	o.B.
<i>wahlweise/alternativ</i>			
1H1 409 134 C SP	Außenlamelle 2,30 mm <i>outer drive plate</i>		9
1H1 409 134 D SP	Außenlamelle 2,40 mm <i>outer drive plate</i>		9
1H1 409 134 E SP	Außenlamelle 2,35 mm <i>outer drive plate</i>		9
1H1 409 134 F SP	Außenlamelle 2,45 mm <i>outer drive plate</i>		9
1H1 409 134 G SP	Außenlamelle 2,50 mm <i>outer drive plate</i>		9
583 409 295	Tellerfeder 2,5/s=2,25 mm <i>belleville washer</i>		11
583 409 295 A	Tellerfeder 2,5/s=1,5 mm <i>belleville washer</i>		11
583 409 295 B	Tellerfeder 2,5/s=1,0 mm <i>belleville washer</i>		11
583 409 295 C	Tellerfeder 2,0/s=1,5 mm <i>belleville washer</i>		11

Technische Information 02/2001

Technical Information 02/2001

VW Golf 3 RTDI

1. Luftfilter

1. Air filter

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
1HD 129 620 SP	Luftfilter <i>Air filter</i>

Im Zuge von Motorrevisionen haben wir einen sehr schlechten Zustand der Turbolader festgestellt. Die Turbinenräder der Abgasturbolader waren durch kleine Partikel wie Sandkörnchen stark beschädigt. Wie die Turbinenrädern ist auch der Luftmassenmesser sehr empfindlich. Bei Verunreinigung können oft fehlerhafte Sensoren auftreten. Daher empfehlen wir den Einsatz des oben genannten Luftfilters, um Turbolader und Luftmassenmesser besser gegen Schmutzpartikel zu schützen. Dieser Luftfilter kann direkt am Luftmassenmesser montiert werden und soll wie jeder K&N Luftfilter behandelt werden: Entfernen Sie übermäßiges Öl mit K&N Luftfilterreiniger und Wasser und lassen Sie den Filter trocknen. Bei grober Verschmutzung wechseln Sie den Filter. **Luftfilter dürfen nicht mit Druckluft gereinigt werden**, da dadurch das Luftfilterelement beschädigt wird.

With the revision of the engines we found out that the turbochargers were in very bad condition. The impeller of each turbo has been damaged severely, caused by little particles like sand and other dirt. The air flow sensor is also very sensitive to dirt, which explains the many failures of these sensors in the Golf 3 RTDI.

We suggest to use an other air filter to protect the air flow sensor and turbocharger better against dirt, which in the end saves a lot of money. This air filter can be fitted directly to the air flow sensor and should be treated as every K&N air filter. Remove excessive oil with K&N airfilter cleaner and water and let it dry completely.

*Change the air filter when it's dirty; **do not clean with compressed air**. Compressed air damages the air filter.*



1HD 129 620 SP

Technische Information 02/2001

Technical Information 02/2001

VW Bora RTDI

8. Getriebeölfilter

8. Gearbox oil filter

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
06A 301 006 SP	Getriebeölfilter 150µm Gearbox oil filter 150µm

Wir raten einen Wechsel des Getriebeölfilters an. Tests haben ergeben, daß der in der letzten Saison verwendete Filter die Ursache für einen Getriebeschaden war, bei dem unter anderem der Wärmetauscher beschädigt wurde.

During the last season a heatexchanger was damaged after a problem with the gearbox. After we investigated the gearbox oil circuit we found the filter very open. From now on the gearbox oil filter with partnumber 06A 301 620 SP should be fitted.

Technische Information 02/2001

Technical Information 02/2001

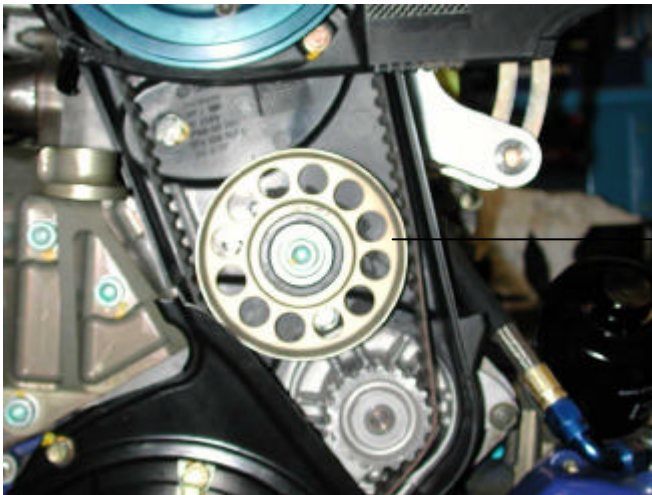
VW Bora RTDI

9. Zahnriemenabdeckung

Zur Erhöhung der Stabilität des Zahnriemens im 5-Zylinder RTDI-Motor wurde ein zusätzlicher Zahnriemenspanner installiert, der von der bisherigen Zahnriemenabdeckung jedoch nicht vollständig geschützt wird. Bitte dichten Sie die entstandene Öffnung mit Klebeband ab.

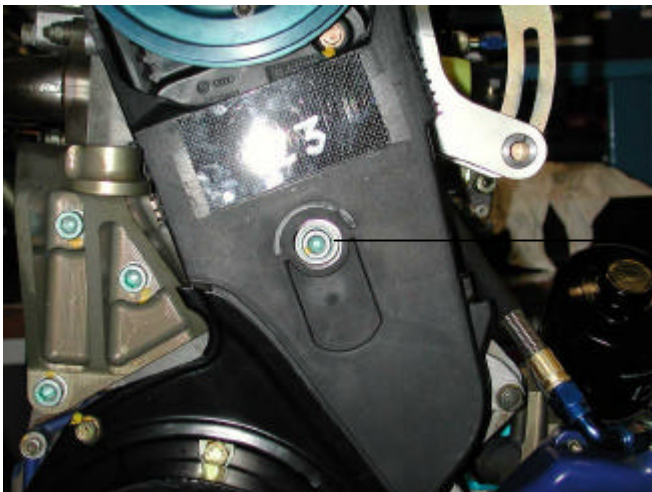
9. Toothbelt cover

The 5 cylinder RTDI engine became an extra tentioneer for the drive belt in October 2000. The mounting of this tentioneer leaves a small opening in the belt cover. This opening should be sealed off against dirt with adhesive tape.



Neue Spanner

New tentioneer



Öffnung abdichten

Seal off opening

Technische Information 02/2001

Technical Information 02/2001

Allgemein

2. Splitterschutzfolie

2. Anti-shatter film

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
DIS 089 004	Splitterschutzfolie <i>Anti-shatter film</i>

Seit dem 01.01.2001 schreibt das Sportreglement (FIA-Anhang J, Art. 253 Sicherheitsausrüstung, Pkt.11) für Fahrzeuge der Gr. N und A bei **Rallies** eine durchsichtige, farblose Splitterschutzfolie für die Tür- und seitlichen Fensterscheiben vor.

Die Folie ist bei Volkswagen Racing unter der oben genannten Nummer erhältlich.

Für Rundstreckenrennen ist unverändert ein Netz für das Fahrerfenster vorgeschrieben.

*Valid from the 1st of January 2001, FIA Annex J, art. 253 Safety equipment (11) demands a translucent, colourless anti-shatter film on the side of the window for **rallies**.*

The anti-shatter film is available from Volkswagen Racing (part no. DIS 089 004).

For circuit racing, a window net on the drivers side is mandatory.