

Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

Hannover, den 15.10.2001

Sehr geehrte Motorsportkunde,
es ist soweit: Mit der neuen Ausgabe der Technischen Information erhalten Sie zum dritten Mal in diesem Jahr gebündelte Informationen rund um unsere aktuelle Fahrzeugpalette.

Entdecken Sie auf 46 Seiten Innovationen wie die einstellbaren Stoßdämpfer für den VW Golf 4 TDI Gr. N oder eine Edition von Einzelinformationen unserer neuen Rennserie Formel Volkswagen.

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 Holger Papendorf (Tel.: +49-511-67 49 4-48) Herr Thorsten Sander (Tel.: -23) und Herr Axel Rudolf (Tel.: -22) gern zur Verfügung.

Die vierte Ausgabe der Technischen Information 2001 erhalten Sie zu Weihnachten. Einige Wochen zuvor, findet eines der Highlights der Motorsportsaison statt - die Essen Motor-Show (30.11.-9.12.2001). Wir würden uns freuen, Sie vor Ort begrüßen zu können. Für weitere Infos rund um die Messe kontaktieren Sie bitte Frau Michaela Schmidt (Tel.: -16) oder Frau Katja Görtemöller (Tel.: -15) in unserer Abteilung für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit.

Ein erfolgreiches Finish der verbleibenden Rennen und Rallyes der diesjährigen Saison wünscht Ihnen das Volkswagen Racing Team.

Mit freundlichen Grüßen

Karl-Heinz Goldstein
Team Direktor

Hannover 10/15/2001

Dear Racing Sport Customer,

It's available again: In the new edition of our technical Information you will find the compact guide to our actual range of vehicles which appears for the third time this year.

Discover in these 46 pages improvements such as the new adjustable damper for the VW Golf 4 TDI Gr. N or a collection of detailed information about the new series of Formula Volkswagen.

Our engineers would only be too glad to answer any of your technical and vehicle specific questions. Orders can be placed by contacting our Sales Department Team under the telephone number +49-511-67 49 4-48 for Mr. Holger Papendorf, extension – 23 for Mr. Thorsten Sander and –22 for Mr. Axel Rudolf.

The 4th edition of our Technical Information will be available at Christmas. A few weeks before, one of the highlights of the motorsport season will take place: the Essen Motor-Show (November 30 – December 9, 2001). We would like to welcome you at the show. Any further information required the Essen Motor-Show can be obtained from Ms Michaela Schmidt (extension –16) or Ms Katja Görtemöller (extension –15) from our Press and Public Relations Department.

The Volkswagen Racing Team wishes you all the best and a lot of success for the remaining races and rallies in 2001.

Best regards

Gérard Zyzik
Leiter Technische Koordination

Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

*Team director
dept.*

Head of Tech. co-ordination

Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

Team Technische Koordination

Team Technical Coordination



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:	Formel Volkswagen
Project:	
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
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 03/2001

Technical Information 03/2001

Inhaltsverzeichnis

Inhalt	Contents	Seite/Page
Formel Volkswagen		
2. Gelenk Lenksäule	2. Steering column joint	6
4. Getriebeübersetzung Salzburg	4. Gear ratios Salzburg	7
5. Befestigung Barometer	5. Mount of Barometer	8
6. Befestigung Bremsscheibe	6. Mount of brake disc	9
7. Kraftstoff	7. Fuel	9
8. Luftfilter	8. Air filter	9
9. Kabel Batterie-Hauptschalter	9. Cable battery to main switch	10
10. Salzburgring	10. Salzburgring	10
11. Salzburgring	11. Salzburgring	10
12. Salzburgring	12. Salzburgring	10
14. Änderungen CEERTA 3	14. Modifications CEERTA 3	11
16. Gewindestutzen	16. Central bolt	13
17. Kühlergitter	17. Radiator grille	13
19. Verstärkung Motorrahmen	19. Reinforced engine frame	16
VW New Beetle Cup Version		
2. Getriebe	2. Gearbox	19
3. Kaltluftansaugung	3. Air Intake	20
VW Golf 4 Kitcar		
16. Katalystor-Sicherungskit	16. Catalyst securing kit	21
17. Sicherheitstank	17. Safety tank	22
18. Schraube Bremspedal	18. Bolt brake pedal	23
19. Servopumpe	19. Power steering pump	24
VW Golf 4 TDI Gruppe N		
13. Kupplungsnehmerzylinder	13. Clutch slave cylinder	25
14. Endübersetzungen	14. Final drives	25
15. Sperrdifferential	15. Limited slip differential	26
16. Bremsdruckminderer	16. Brake pressure regulator	27
17. Einstellbare Dämpfer	17. Adjustable dampers	28
18. Schaltseile	18. Gearshift cables	29
19. Bremsbeläge	19. Brake pads	29
VW Polo GP Gr. N		
5. Bremsdruckminderer	5. Brake pressure reducer	30
6. Gr. N ABS	6. Gr. N ABS	31
7. Radbolzen	7. Wheel stud	31
8. Proflex Federbein	8. Proflex front shock absorber	32
9. Gr. N Getriebe	9. Gr. N gearbox	34
10. Elektrik	10. Electric	36
11. Luftfilter	11. Air filter	37
12. Zugelassene Reifen	12. Registered tyres	38
13. Schaltseilzug	13. Gearshift cable	38
14. Kühlmittleitung	14. Cooling pipe	39
15. Passschraube Tellerrad	15. Screw crownwheel	40

Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

Inhalt	Contents	Seite/Page
VW Polo GP Gr. N		
16. Flanschwellendichtring	16. Flange sealing	41
VW Polo 3 Gr. N		
10. Bremsdruckminderer	10. Brake pressure reducer	42
11. Differential	11. Differential	43
VW Golf 3 Kitcar		
8. Kat Sicherungskit	8. Cat secure kit	45
9. Kupplungspedal	9. Clutch pedal	46
Allgemeine Informationen	General Information	
3. Dogring-Getriebe	3. Dogring gearbox	47
Problembereicht für Kunden	Customer Problem Sheet	46

Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

Formel Volkswagen

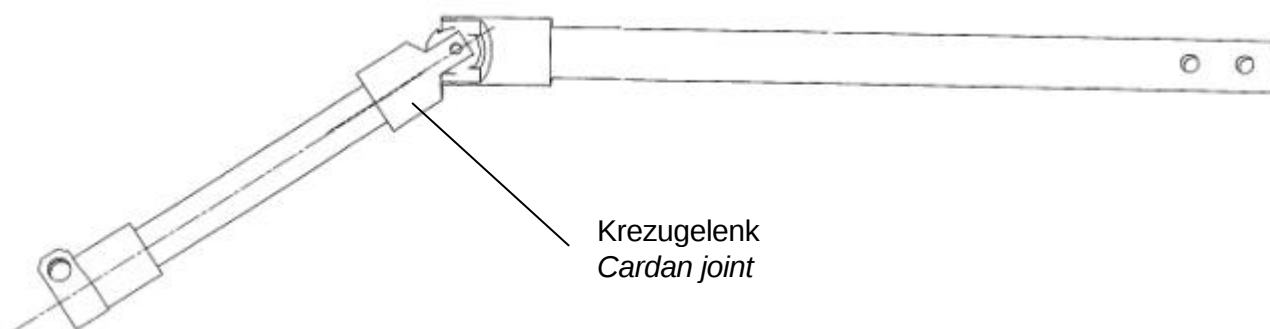
2. Gelenk Lenksäule

2. Steering column joint

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
FWW 419 141 A	Kreuzgelenk <i>Cardan joint</i>

Um Verschleiß und das daraus resultierende Spiel im Kreuzgelenk der Lenksäule zu vermeiden, sollte dieses mit Fett geschmiert werden. Wir empfehlen dafür „KÜBER LUBRICATION, ISOFLEX TOBAS NB152“ zu verwenden.

To avoid wear, the cardan joint of the steering column should be lubricated with grease. We recommend „KÜBER LUBRICATION, ISOFLEX TOBAS NB152“.



Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

Formel Volkswagen

4. Getriebeübersetzung Salzburg

Für das erste Rennen am Salzburgring empfehlen wir folgende Getriebeübersetzung:

1. Gang	16/38
2. Gang	18/36
3. Gang	21/30
4. Gang	22/36
5. Gang	25/25

4. Gear ratios Salzburg

We recommend the following gear ratios for the first race at the Salzburgring:

1. Gang	16/38
2. Gang	18/36
3. Gang	21/30
4. Gang	22/36
5. Gang	25/25

Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

Formel Volkswagen

5. Befestigung Barometer

Aufgrund von Vibrationsproblemen wurde die Befestigung des Barometers am Fahrzeug geändert. Die benötigten Teile werden Ihnen von VWR zur Verfügung gestellt. Die neue Befestigungsart entnehmen sie bitte der folgenden Abbildung.

5. Mount of Barometer

Due to vibration problems, the mounting of the barometer has been changed. The required parts will be sent to you by VW Racing. The photographs show you how to fit the sensor.



Ty-Rap Bock
Ty-Rap bracket

3M WELCRO
3M WELCRO

Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

Formel Volkswagen

6. Befestigung Bremsscheibe

Wenn die Befestigungsschrauben für die Bremsscheibe sich gelöst haben oder wenn sie gelöst wurden, müssen neue Schrauben verwendet werden, um sicherzustellen, daß die Schrauben richtig festgezogen werden können.

6. Mount of brake disc

When the brake disc mounting bolts become loose or are removed for any reason, then new bolts have to be used to ensure that they tighten properly.

Formel Volkswagen

7. Kraftstoff

Um Schäden an den Motoren zu vermeiden, muß immer Kraftstoff mit 98 Oktan verwendet werden.

7. Fuel

To avoid engine failure, fuel with 98 Octane has to be used.

Formel Volkswagen

8. Luftfilter

Um Schäden an den Luftfiltern zu vermeiden, muß darauf geachtet werden diese vorsichtig zu montieren. Etwaige Beschädigungen des Luftfilters während der Montage können zu Motorschäden führen.

Bei einem Wechsel ist weiterhin darauf zu achten, den Button mit „K&N“ Aufschrift mit Loctite blau einzukleben, um ein Losvibrieren zu verhindern.

8. Air filter

To avoid damages on the air filter, the installation should be done with care. Damages which occur while installing the air filter could lead to an engine failure.

If the air filter is replaced, the button with 'K&N' written on it has to be glued in with Loctite blue, so that it does not loosen due to the vibrations.

Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

Formel Volkswagen

9. Kabel Batterie-Hauptschalter

An einem Fahrzeug war die Verpressung der Ringöse am Kabel Batterie-Hauptschalter fehlerhaft ausgeführt. Aus diesem Grund empfehlen wir, die Verpressung zu kontrollieren und gegebenenfalls nachzupressen. Desweiteren sollten sie, wenn sie am Fahrzeug arbeiten, die restlichen Verpressungen regelmäßig kontrollieren.

9. Cable battery to main switch

On one car the compression of the ring eye on the cable of the battery to the main switch was not carried out properly. We therefore recommend to check the compression and re-compress, if necessary. Additionally when you are working on the car all the pressings should be checked, regularly.

Formel Volkswagen

10. Salzburgring

Aufgrund anhaltender Kupplungsprobleme wird jedes teilnehmende Team vor dem Rennen eine neue Mitnehmerscheibe von VWR erhalten.

10. Salzburgring

Due to continuous clutch problems, all participating teams will receive a new drive disc before the race.

Formel Volkswagen

11. Salzburgring

Für das erste Rennen werden noch keine kürzeren Pushrods zur Verfügung stehen. Aus diesem Grund soll das erste Rennen mit den Pushrods gefahren werden, die bei der Auslieferung der Fahrzeuge verbaut waren.

11. Salzburgring

There are no shorter pushrods available for the first race. Thus, the first race will have to be run with originally installed pushrods.

Formel Volkswagen

12. Salzburgring

Für das erste Rennen empfehlen wir, auf Grund der Gefahr von Motoraussetzern in schnellen Kurven bei weniger als 13 Liter Treibstoff im Tank, das Fahrzeug vor dem Rennen vollzutanken.

12. Salzburgring

We recommend to tank the car full, because engine problems/stuttering could occur with than 13 litres of fuel in the tank during corners.

Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

Formel Volkswagen

14. Änderungen CEERTA 3

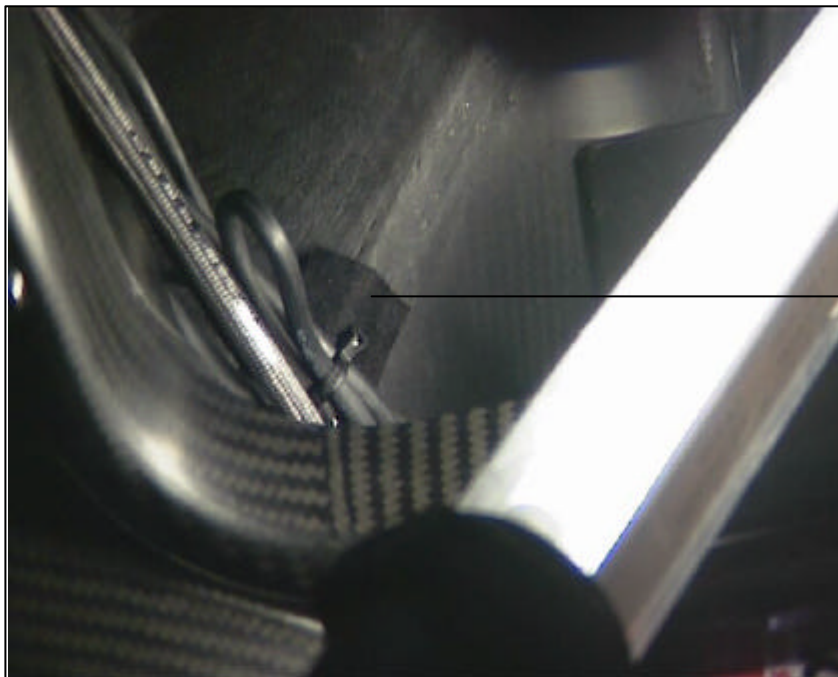
Während des Tests von 25.-29.06. 2001 In CEERTA wurden folgende Änderungen an den Fahrzeugen vorgenommen:

- Monocoque wur im Bereich Hauptschalter mit Filzband beklebt, um bei Durchscheuern des Kabelbaums einen Kontakt mit dem Monocoque zu verhindern.

14. Modifications CEERTA 3

Several modifications were made during the test in CEERTA from 25th to 29th June 2001.

- *Strips of felt were glued on in the monocoque, near to the main switch, so that in the event of a chaffing of the cables, contact with the monocoque is prevented.*



Filzband
Felt band

Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

Formel Volkswagen

14. Änderungen CEERTA 3 Fortsetzung

- Isolierung Benzinleitung mit Schrumpfschlauch
- Verlegung Kabel Anlasser-Hauptschalter in linken Schacht Monocoque
- Die Benzinpumpe wurde um 180° gedreht, so daß der Pluspol Benzinpumpe unten zu liegen kommt.

14. Modifications CEERTA 3 Continuation

- *Insulation of the fuel pipes with shrinkable tubing*
- *Installation of the cable starter-main switch in the left monocoque channel*
- *The Fuel pump was rotated by 180° to bring the plus pole in the lower position.*



Schrumpfschlauch
Shrinkable tubing

Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

Formel Volkswagen

16. Gewindestutzen

Um ein Fressen der Radmuttern zu vermeiden, empfehlen wir den Gewindestutzen in regelmäßigen Abständen mit Molycote D-321 R Spray zu behandeln.

16. Central bolt

In order to avoid seizing up of the wheel nut, we recommend regular treatment of the central bolt thread with Molycote D-321 R.

Formel Volkswagen

17. Kühlergitter

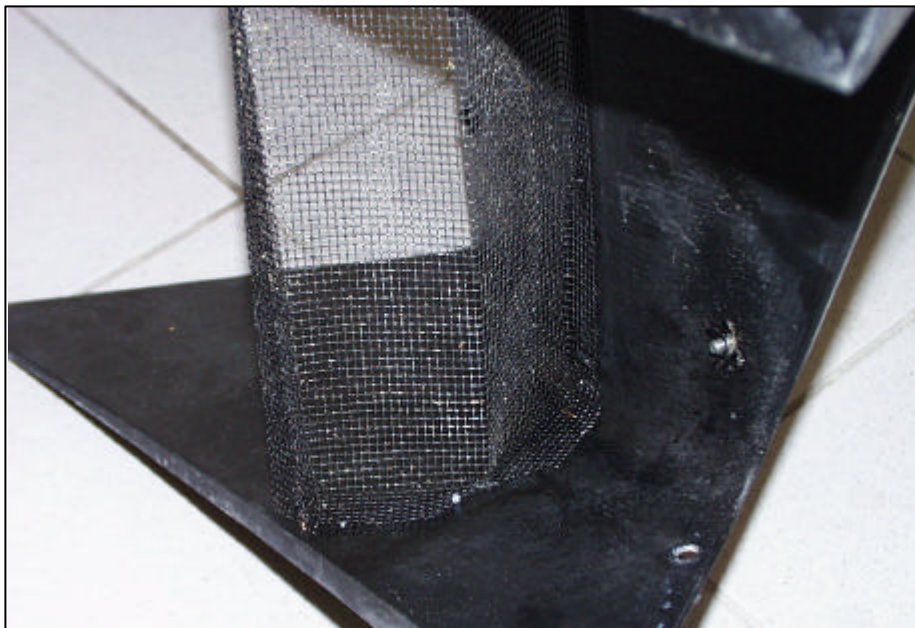
Von VWR wird zum Rennen Nürburgring ein Kühlergitter zur Verfügung gestellt. Die genaue Einbauanleitung entnehmen sie bitte den folgenden Abbildungen.

17. Radiator grille

A radiator grille from VWR will be available on the Nürburgring. The exact positioning is shown in the photographs overleaf.

Luftführung links, Innenansicht

Air ducting left, internal view



Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

Formel Volkswagen

17. Kühlergitter

Fortsetzung

Luftführung links, Innenansicht

17. Radiator grille

Continuation

Air ducting left, internal view



Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

Formel Volkswagen

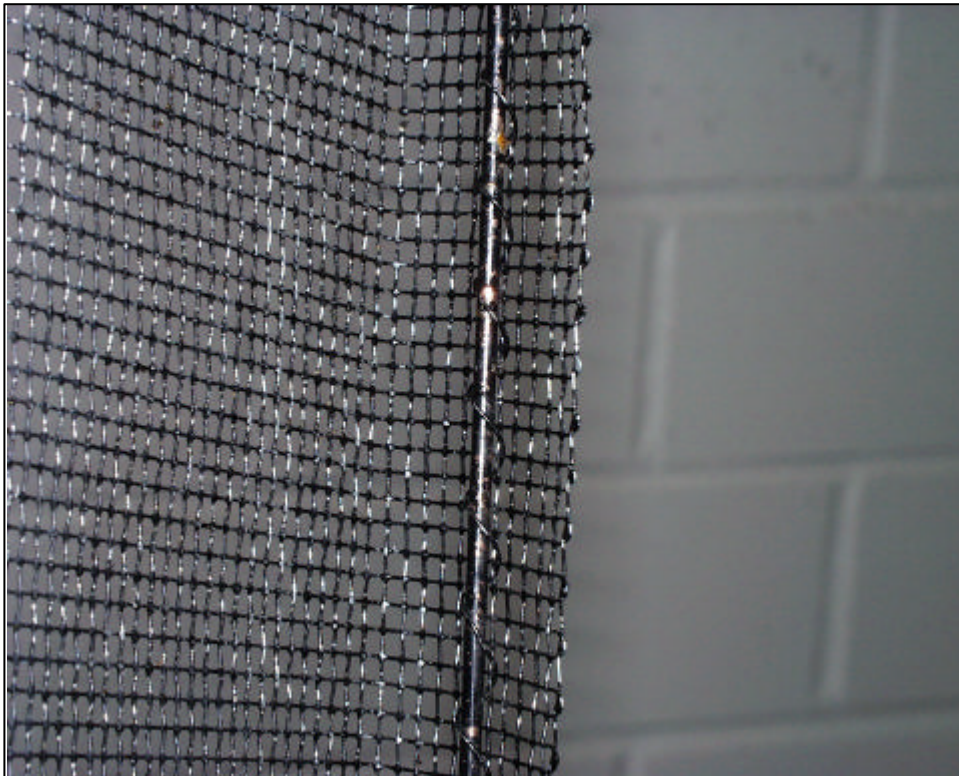
17. Kühlergitter

Fortsetzung

17. Radiator grille Continuation

Außenseite des Gitters mit kleinen
Kabelbindern befestigt

The outside of the grille is fixed with tie wraps.



Luftführung rechts, Außenansicht

Air ducting right, external view

3mm NIROSTA Schweißdraht zur Verstärkung
mit 0,55mm Edelstahl-Sicherungsdraht fixiert
(spiralförmig umwickelt).

*For reinforcement, 3mm NIROSTA welding
wire is fixed with a 0,55mm stainless steel
lock wire.*

Abmaße NIROSTA-Draht (ein Ende um 90°
abgewinkelt): langer Schenkel 277 mm, kurzer
Schenkel 15 mm (jeweils bis Mitte des Drahtes)

*Length: NIROSTA wire (90 ° bend) long
shank 277mm, short shank 15mm.*

Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

Formel Volkswagen

19. Verstärkung Motorrahmen

19. Reinforced engine frame

Um die Stabilität des Motorrahmens zu erhöhen stellt VWR den Teams eine Verstärkung zur Verfügung. Die Anbauanleitung entnehmen sie bitte den folgenden Abbildungen.

In order to improve the stability of the engine frame, a reinforcement was developed and is now available from VWR. The following photographs show you how to weld the reinforcements.



Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

Formel Volkswagen

19. Verstärkung Motorrahmen Fortsetzung

19. Reinforced engine frame Continuation



Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

Formel Volkswagen

19. Verstärkung Motorrahmen Fortsetzung

19. Reinforced engine frame Continuation



Umlaufend verschweißt (WIG)
Welded all around

a3 ∇ 20 (20)

Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

VW New Beetle Cup Version

2. Getriebe

2. Gearbox

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
1CV 300 046	ZSB Getriebe <i>Gear Box</i>

Wir möchten Sie darauf aufmerksam machen, daß die NBC-Getriebe eine begrenzte Laufleistung haben.

Aus diesem Grund bieten wir Ihnen am Ende der Saison eine Getriebe Revision an. Bitte melden Sie ihr Interesse für diesen Service frühzeitig an, um die Wartezeiten so kurz wie möglich zu halten.

Please note that the NBC gearbox has a limited mileage, therefore, we offer a gearbox revision at the end of the racing season.

It is advisable to make an early appointment for a gearbox revision to avoid long waiting times.

Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

VW New Beetle Cup Version

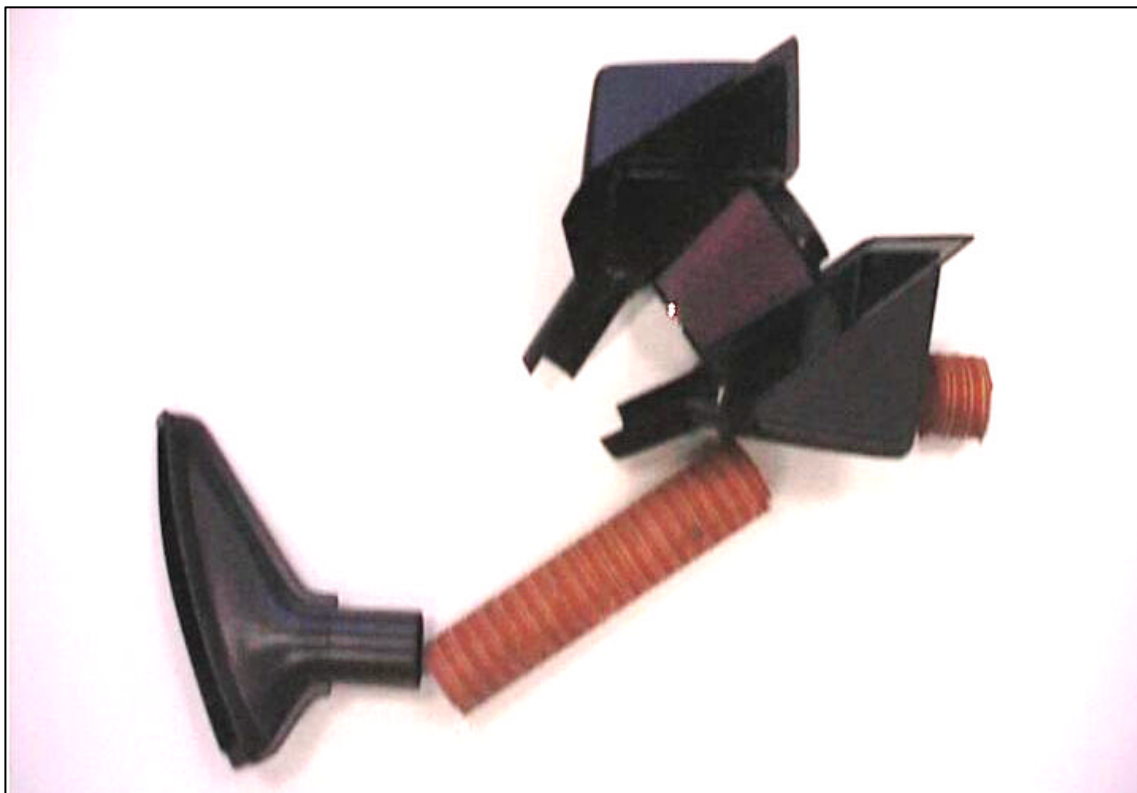
3. Kaltluftansaugung

3. Air Intake

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
1CV 133 837	Luftfilter mit Anbauteilen <i>Air-filter</i>
1CV 133 647	Schlauch <i>Hose</i>
1CV 129 607	Luftfilterkasten Oberteil <i>Air-filter box, top part</i>
1CV 129 607 A	Luftfilterkasten Unterteil <i>Air-filter box bottom part</i>

Nach Überarbeitung der Kaltluftansaugung, können wir Ihnen ab sofort eine neue – wie unten dargestellte – Version anbieten.

We can now offer a redesigned cold air vent as illustrated below.



Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

VW Golf 4 Kitcar

16. Katalystor-Sicherungskit

16. Catalyst securing kit

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
G4H 298 602	Kat Sicherungskit <i>Cat securing kit</i>

Unter Umständen kann sich die Verschußschraube im Katalysator lösen und verloren gehen. Um dies zu vermeiden, bieten wir ein Katalysator-Sicherungskit an, bestehend aus

1. Blechwinkel
2. Sicherungsdraht
3. Verschußschraube mit Bohrloch
4. Kupferdichtscheibe

Under certain circumstances, the screw plug in the catalytic converter can loosen. To avoid this, we offer a catalyst securing kit, consisting of

- 1. corner plate*
- 2. locking wire*
- 3. screw plug with a drilled hole*
- 4. copper washer.*

Der Blechwinkel aus gut schweißbarem Stahl kann leicht mit dem Katalysator verschweißt werden.

The corner plate made of an easy-to-weld steel for effortless assembly to the catalytic converter.



Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

VW Golf 4 Kitcar

17. Sicherheitstank

17. Safety tank

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
G4H 201 075 EA	Sicherheitstank 55 l (Catchtank mit 5 Klappen) <i>Safety tank 55 l (catchtank with 5 gates)</i>
G4H 201 075 G	Sicherheitstank I (Catchtank mit 5 Klappen) <i>Safety tank 70 l (catchtank with 5 gates)</i>

Wenn mit sehr wenig Kraftstoff im Tank gefahren wird, kann es zu Druckschwankungen in der Vorlaufleitung kommen. Um dieses Problem auszuschließen, haben wir einen Sicherheitstank mit neuer Auslegung des Catchtanks herstellen lassen. Der neue Catchtank hat 5 anstelle von 3 Klappen und erzielt nach ausführlichen Tests sehr gute Ergebnisse.

When there is not much fuel left in the tank, pressure variations might occur in the fuel feed pipe. To avoid this problem, we have constructed a new safety with modifications to the catchtank. The new catchtank has 5 instead of 3 gates and has proved itself during thorough tests. Prices and terms of delivery can be obtained from the VWR Sales Department.

Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

VW Golf 4 Kitcar

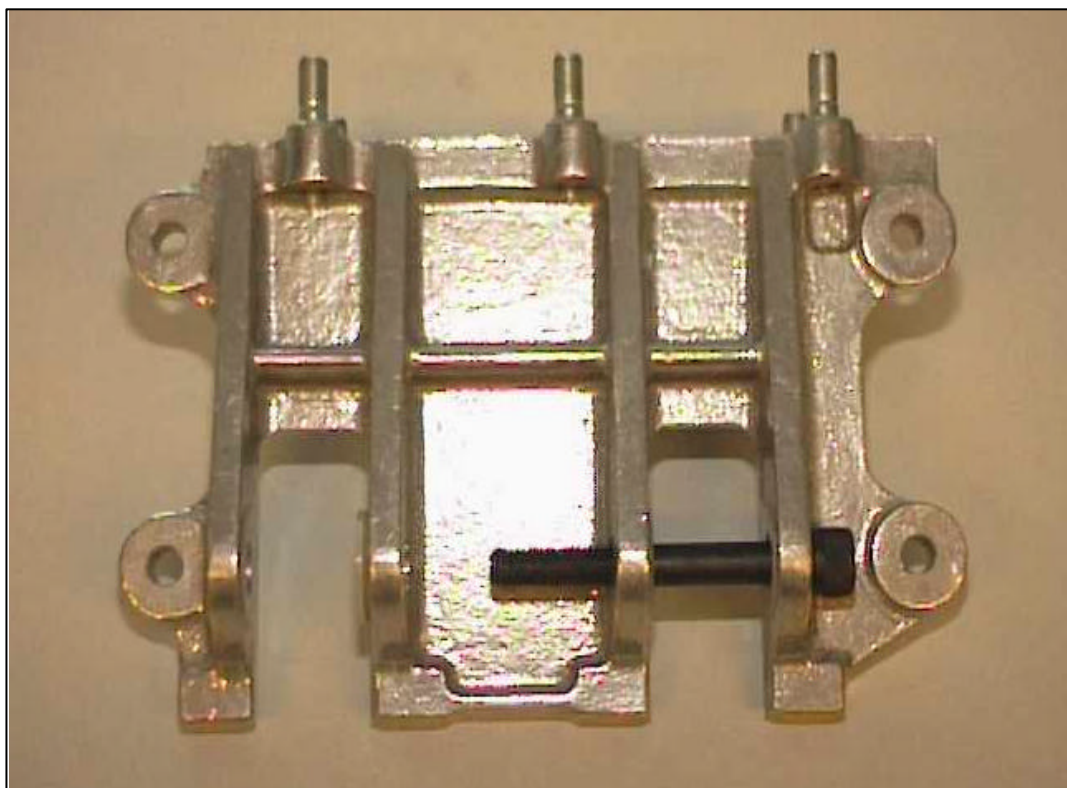
18. Schraube Bremspedal

18. Bolt brake pedal

Teilenummer Part Number	Bezeichnung Item
	Zylinderkopfschraube DIN 912 M10x80 / 12.9 Fillister head screw DIN 912 M10x80 / 12.9

Die Befestigungsschraube des Bremspedals soll nur handfest angezogen werden, da sonst das Pedal klemmen kann. Die Schraube ist eine DIN 912 M10x80/12.9 Zylinderkopfschraube die auf 62mm gekürzt wurde.

The mounting bolt for the brake pedal must not be overtightened, otherwise the pedal might jam in a certain position. The bolt is a DIN 912 M10x80 / 12.9 cylinder head screw which is shortened to 62mm.



Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

VW Golf 4 Kitcar

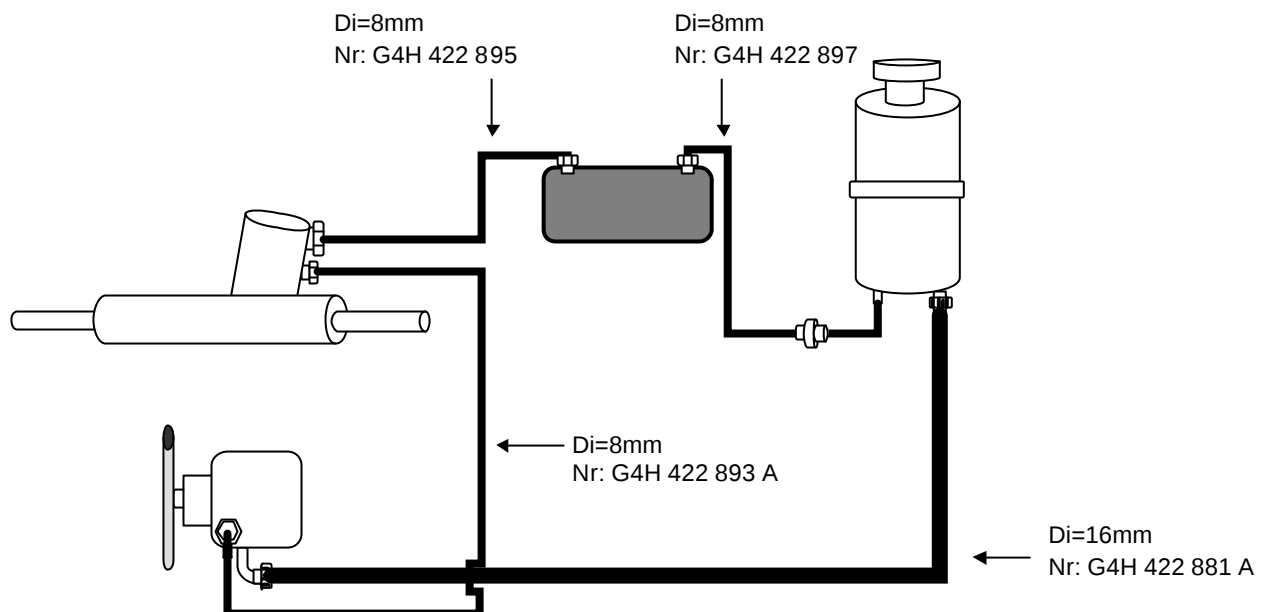
19. Servopumpe

19. Power steering pump

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
G4H 422 154 CA	Servopumpe 9,6cc/13Ltr./100bar <i>Power steering pump 9,6cc/13Ltr./100bar</i>

Für die Servopumpe empfehlen wir nach diversen Ausfällen an Kundenfahrzeugen den Austausch der Pumpe nach einer Laufleistung von 2.000 km WP. Die Ausfälle traten häufig auf, nachdem Modifikationen an den Leitungen gegenüber der Originalversion vorgenommen wurden, was darauf hin zu Kavitation führte. Wir empfehlen deshalb die VWR-Leitungen zu verwenden. Sollten Sie dennoch Anpassungen durchführen müssen, behalten Sie auf jeden Fall die Innendurchmesser der Leitungen bei (siehe Diagramm).

After several customers had problems with the power steering pumps we recommend to exchange the pumps after a mileage of 2.000 km SS. Often, the failures occurred after the pipes had been modified compared with the original configuration which resulted in cavitation. We therefore recommend to use the pipes supplied by VWR only. Should you have to modify the pipes, please maintain the inner diameters as shown in the diagram.



Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

VW Golf 4 TDI Gruppe N

13. Kupplungsnehmerzylinder

13. Clutch slave cylinder

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
1J0 721 261 D	Kupplungsnehmerzylinder <i>Clutch slave cylinder</i>

Bei einigen Kunden sind Undichtigkeiten am Kupplungsnehmerzylinder aufgetreten. Da das Reglement den Serienzylinder vorschreibt, empfehlen wir nach einer Laufzeit von 1000km (WP) den Kupplungsnehmerzylinder auszutauschen.

Some customers had leaking clutch slave cylinders. As it is not permitted to use a different cylinder, we advise to change the clutch slave cylinder after a mileage of 1000km (SS).

VW Golf 4 TDI Gruppe N

14. Endübersetzungen

14. Final drives

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
G4N 409 143 Q	Triebsatz 62/17 verstärkt Final drive 62/17 strengthened
G4N 409 143 R	Triebsatz 63/16 verstärkt Final drive 63/16 strengthened

Für Rallyezwecke wurden 2 kürzere Achsantriebe mit den Endübersetzungen 3.65 and 3.94 homologiert, die gegenüber der Serienübersetzung von 3.39 eine bessere Beschleunigung garantieren. Die Endgeschwindigkeit ist entsprechend vermindert und liegt mit einer Übersetzung 3,94:1 und einem dynamischen Abrollumfang von 1,92 m bei ca. 175km/h.

Für eine bessere Festigkeit der Zahnflächen wurden die Endübersetzungen speziell behandelt

For rally purposes two shorter final drives with ratio 3.65 and 3.94 have been homologated, which allow better acceleration compared to the standard ratio of 3.39. The maximum top speed is reduced respectively - for final ratio 3,94:1 (dyn. rolling circumference 1.92 m) it will be approx. 175km/h.

The final drives are specially treated for stronger teeth surfaces.

Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

VW Golf 4 TDI Gruppe N

15. Sperrdifferential

15. Limited slip differential

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
G4C 409 121	Differentialsperre ZSB <i>Limited slip differential assy</i>
1H6 409 355 SP	Getriebeflansch <i>Outputflange</i>
1H1 409 359 SP	Schraube M8x59 <i>Hex socket screw M8x59</i>

Für eine bessere Traktion haben wir ab sofort ein neues Sperrdifferential im Programm mit folgenden Spezifikationen:

Mech. Vorspannung: 120Nm

Druckstück: 30°/60°

Reibflächen / Seite: 4

Auf Anfrage besteht die Möglichkeit, die Sperre bei VWR in Ihr Getriebe einbauen zu lassen.

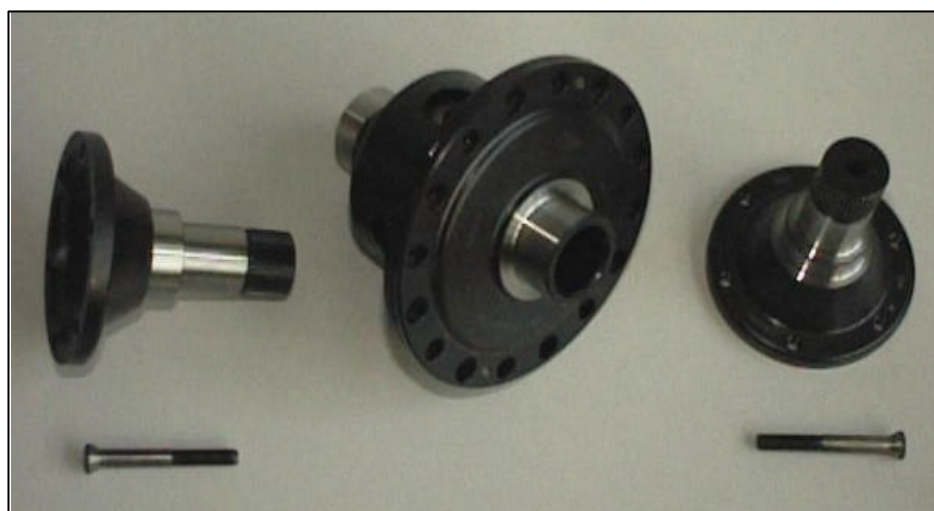
We can offer forthwith a limited slip differential for better traction. The specifications of the LSD are:

Mech. preload 120Nm

Ramp angle: 30°/60°

Friction faces / side: 4

Upon request it is possible to have LSD installedt Volkswagen Racing.



Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

VW Golf 4 TDI Gruppe N

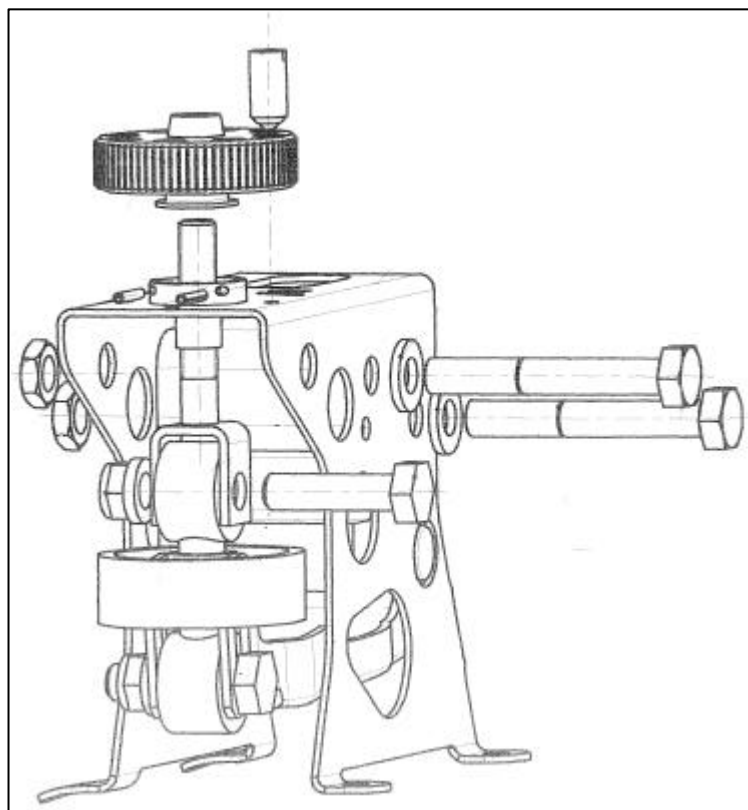
16. Bremsdruckminderer

16. Brake pressure regulator

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
6NV 612 529 A	Bremdruckminderer <i>Brake pressure reducer</i>

Wir haben nach dem neuste Reglement einen einstellbaren Bremsdruckminderer im Programm, mit dem der Bremsdruck an der Hinterachse jederzeit den entsprechenden Straßenbedingungen (Regen, Schotter, Asphalt, Schnee etc.) angepaßt werden kann, um somit die beste Bremsverteilung möglich zumachen.

According to the 2001 Gr.N regulations we made a brake pressure reducer for the Golf 4 TDI Gr.N. With this part you can adjust the pressure on the rear wheel at any time for any conditions (wet, gravel, tarmac, snow,...) and obtain the correct brake balance.



Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

VW Golf 4 TDI Gruppe N

17. Einstellbare Dämpfer

17. Adjustable dampers

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
G4N 413 033 C	Stoßdämpfer Golf 4 Gr. N einstellbar, vorn <i>Front shock absorber Golf 4 Gr. N adjustable</i>
G4N 513 027 C	Stoßdämpfer Golf 4 Gr. N einstellbar hinten links <i>Rear shock absorber Golf 4 Gr. N adjustable, left</i>
G4N 513 028 C	Stoßdämpfer Golf 4 Gr. N einstellbar hinten rechts <i>Rear shock absorber Golf 4 Gr. N adjustable, right</i>

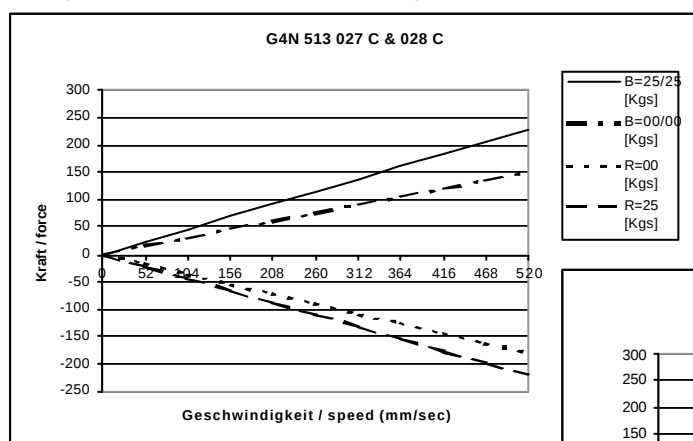
Speziell für härtere Schotterrallyes oder Safaribedingungen haben wir einstellbare Dämpfer entwickelt (s. Diagramme).

Bitte beachten Sie bei Bestellungen für die hinteren Dämpfer, daß sich die linke und rechte Auslegung aus Platzgründen unterscheiden. Der oben genannte vordere Stoßdämpfer kann hingegen auf beiden Seiten eingesetzt werden.

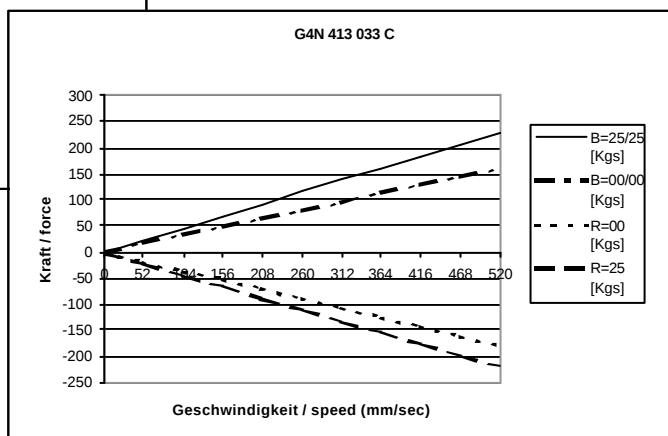
We developed especially for tough gravel rallies as well as safari-conditions a set of adjustable dampers (see diagrams).

For orders please note that left and right rearsers are different due to insufficient clearance. The above mentioned front damper can be used for both sides.

Dämpfer hinten *Rear dampers*



Dämpfer vorn *Front dampers*



Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

VW Golf 4 TDI Gruppe N

18. Schaltseile

18. Gearshift cables

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
1J0 711 265 B	Schaltseilzug <i>Shift cable</i>
1J0 711 266 B	Wählseilzug <i>Selector cable</i>

Wenn die Schaltung unpräzise wird, liegt die Ursache meist in sich ausdehnenden Schaltseilen. Deswegen empfehlen wir nach 1000km SS den Schaltseilzug und den Wählseilzug auszutauschen.

In case of an imprecise gear change, the reason could be found in stretched gear shift cables. Therefore is our advise to change the gear shift cables after 1000km SS.

VW Golf 4 TDI Gruppe N

19. Bremsbeläge

19. Brake pads

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
G4N 698 151	Bremsbelag RS14 (Satz) <i>Brake pads RS14 (set)</i>

Für den serienmäßigen Bremssattel haben wir ab sofort Bremsbeläge in der Qualität RS14 im Programm. Diese Beläge sind als Satz erhältlich und bieten einen besseren „Biß“, was von vielen Fahrer in Asphaltrallies als Vorteil gesehen wird.

We can offer forthwith brake pads in the quality RS14 for the stock calliper. These pads come as a set and have a better bite, which is requested of some drivers in tarmac rallies.

Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

VW Polo GP Gr. N

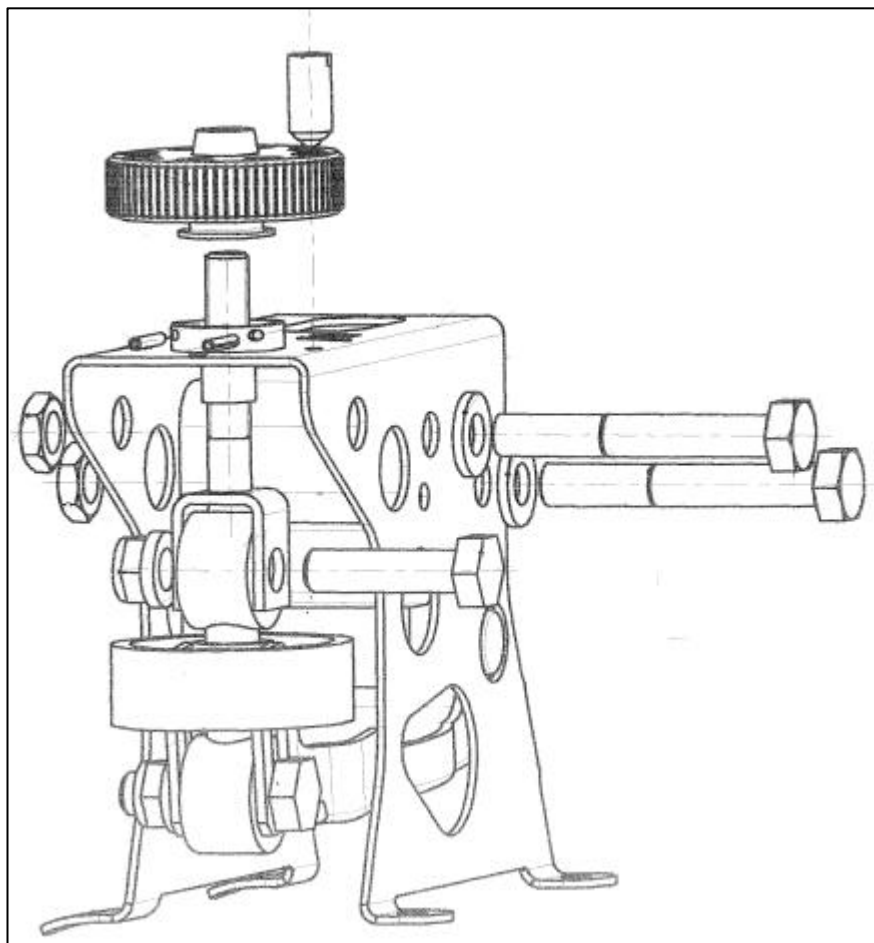
5. Bremsdruckminderer

5. Brake pressure reducer

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
6NV 612 529 A	Bremsdruckminderer <i>Brake pressure reducer</i>

Für Polo Gr. N ist jetzt ein Bremsdruckminderer erhältlich, mit dem die Bremskraft auf den Hinterrädern an alle Strassenbedingungen (feucht, Schotter, Asphalt, Schnee etc.) angepaßt werden kann. Der neue Bremsdruckminderer sitzt auf der Mittelkonsole direkt vor dem Schalthebel.

An adjustable brake pressure reducer is available for Polo Gr.N. With this brake pressure reducer you can adjust the rear wheel brake pressure to any road conditions (wet, gravel, tarmac, snow,...). The brake pressure reducer is placed on the centre console in front of the gear lever



Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

VW Polo GP Gr. N

6. Gr. N ABS

6. Gr. N ABS

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
6XV 907 375 A	Gr.N Renn - ABS <i>Gr.N Race - ABS</i>

Für Polo Gr. N bieten wir ein Renn-ABS an.

We offer racing ABS for the new Polo GP Gr.N.

Das Produkt ist nicht für den öffentlichen Straßenverkehr zugelassen.

The product has no approval for street use.

VW Polo GP Gr. N

7. Radbolzen

7. Wheel stud

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
321 601 141 SP	Radbolzen <i>Wheel stud</i>

Volkswagen Racing bietet neue Polo-Radstehbolzen an, die länger als die Serienstehbolzen sind.

We offer new wheel studs which are longer than the standard Polo studs.

Diese können von Vorteil sein, wenn Hinterachse oder Felge krumm sind:

They can be useful when the rear axle or the rim is bent: As the tank filling pipe is located quite close to the wheel, the right wheel can hit and damage the pipe.

Zusammen mit einer 5 mm Distanzscheibe verhindern sie, daß das rechte Rad den nahegelegenen Tankeinfüllstutzen beschädigt

These studs together with a 5mm wheel spacer can prevent such damage.

Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

VW Polo GP Gr.N

8. Proflex Federbein

8. Proflex front shock absorber

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
6NV 412 021 B 022	Proflex Federbein - Rallye Asphalt <i>Proflex front shock absorber - tarmac rally</i>
6NV 412 021 C 022	Proflex Federbein - Rallye Schotter <i>Proflex front shock absorber - gravel rally</i>

Normale Pflege

Vor Demontage das Federbein reinigen.

1. Inbusschrauben am Federteller (2 Stck.) mit Hilfe eines 3mm Inbusschlüssels lösen. Herunterschrauben des unteren Federtellers, um Feder zu entlasten
2. Lösen der Mutter M12 (Schlüssel 19) von der Kolbenstange des Stoßdämpfers mit Hilfe eines 5mm Inbusschlüssels, um die Kolbenstange festzuhalten.
3. Lösen des Dichtungsdeckels mit einem Hakenschlüssel („C“ Schlüssel). Dämpfer und Feder herausnehmen.

ACHTUNG: Alle Teile müssen sauber sein.

Ölmenge der Sorte SAE 10W30 ist je nach Federweg unterschiedlich. Befüllen von 40 cm³ für Asphalt-Standhöhe und 50 bis 60 cm³ für Schotter-Standhöhe, bevor die Kolbenstange eingeschraubt wird.

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Das Gewinde des Standrohrs sollte mit Kupferpaste versehen werden, um Scheuern am Aluminium-Federteller zu vermeiden.

Regular maintenance

Clean the strut before disassembly.

1. *Unscrew the hex screw of the spring platform (2 screws). Release the spring tension by lowering the spring platform.*
2. *Remove the nut M12 (spanner 19) from the end of the strut tube using an allen key to hold the shaft.*
3. *Unscrew sealing cap using a hook spanner („c“ spanner). Carefully remove cartridge and spring from casing (strut tube).*

IMPORTANT: Keep all items clean

The quantity of SAE 10W30 oil required depends on the stroke of the damper. For tarmac ride height refill with 40 cc and for gravel between 50 to 60 cc before fitting in the piston rod.

Reassemble in reverse order. The thread of strut tube should be lubricated with copper paste to avoid scuffing on the aluminium spring platform

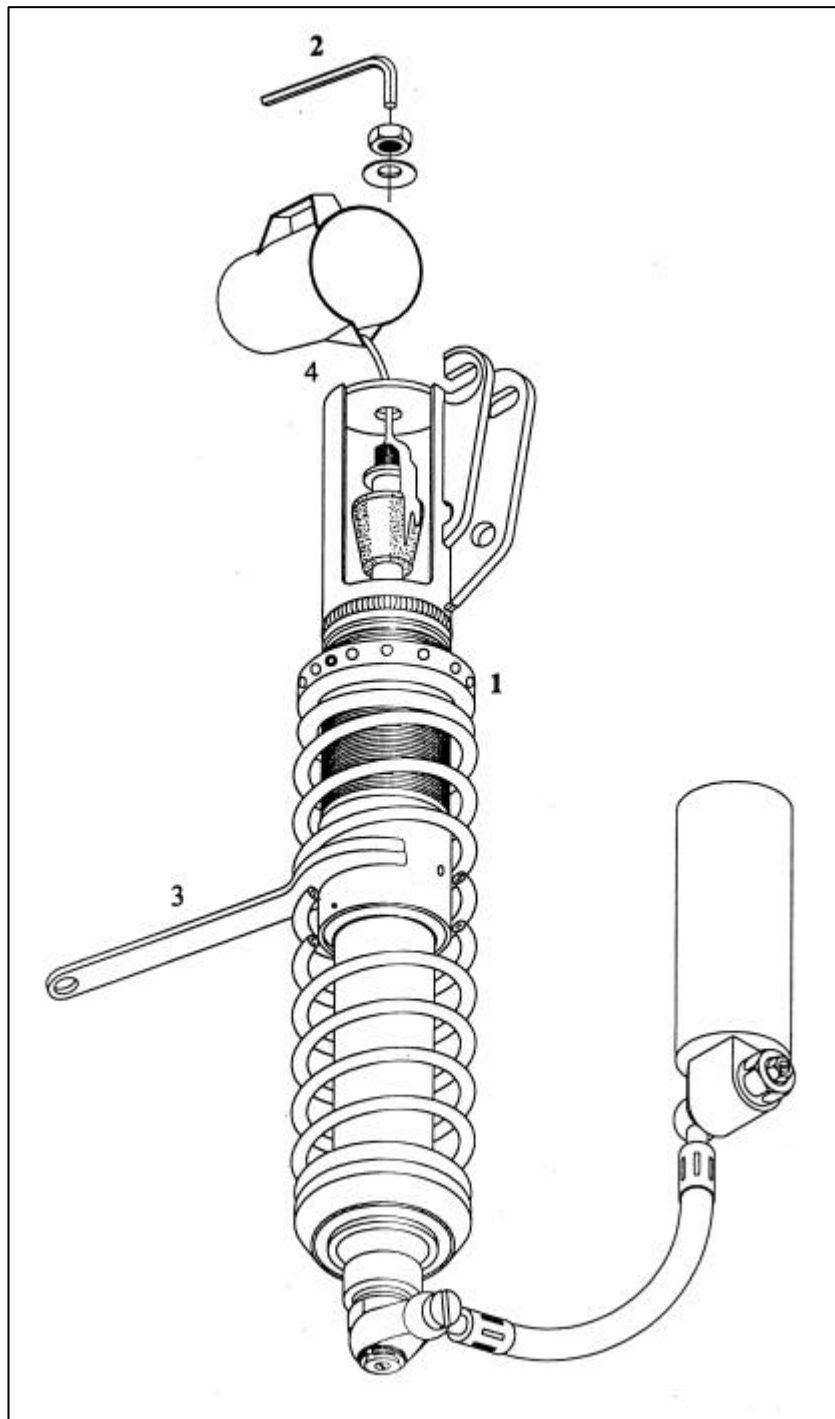
Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

VW Polo GP Gr.N

8. Proflex Federbein
Fortsetzung

8. Proflex front shock absorber
Continuation



Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

VW Polo GP Gr.N

9. Gr. N Getriebe

9. Gr. N gearbox

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
6NV 300 051	Gr.N Getriebe mit Sperre – 1,6 Serien (3,6) <i>Gr.N gearbox with LSD – 1,6 Serial (3,6)</i>
6NV 300 052	Gr.N Getriebe mit Sperre – 1,4 Serien (3,875) <i>Gr.N gearbox with LSD – 1,4 Serial (3,875)</i>

Abdichtung Getriebegehäusedeckel

Am Getriebegehäusedeckel sind mehrfach Undichtigkeiten aufgetreten. Bitte überprüfen Sie die Abdichtung an den Getrieben. Sollte ein Ölaustritt zu sehen sein, kann das Getriebe abgedichtet werden, ohne es auszubauen:

1. Getriebeöl ablassen und den Getriebegehäusedeckel am Fahrzeug öffnen
2. Dichtflächen beidseitig kontrollieren
3. Schraube zur axialen Sicherung des Festrades 5. Gang (Torxschraube Größe 45) prüfen und mit hochfestem Sicherungsmittel und dem Anzugsmoment 45 Nm festziehen.
4. Getriebegehäusedeckel mit neuer Getriebedeckeldichtung (Teile-Nummer: 085 301 215 A) wieder verschrauben
5. Getriebeöl auffüllen - Füllmenge/Typ: 2,7 Liter Castrol TAF-X SAE 75W 90 (Volkswagen Racing Teile-Nummer S 815 942 S)

Gearbox-housing cover sealing

Leakages have occurred on the gearbox-housing cover. Please check the sealing of your gearbox. Should an oil leakage arise, you can seal the gearbox without dismantling it:

1. Drain gearbox oil and open gearbox housing cover
2. Check sealing surface on both sides
3. Check axial bolt which secures the fixed gear of the 5th gear (Torx size 45) and tighten with 45 Nm torque, using high-strength threadlocking paste
4. Insert new seal to gearbox casing cover (Part no.: 085 301 215 A) and close gearbox
5. Refill gearbox oil - capacity/quality:
2,7 Liter Castrol TAF-X SAE 75W 90 (Volkswagen Racing Part no. S 815 942 S)

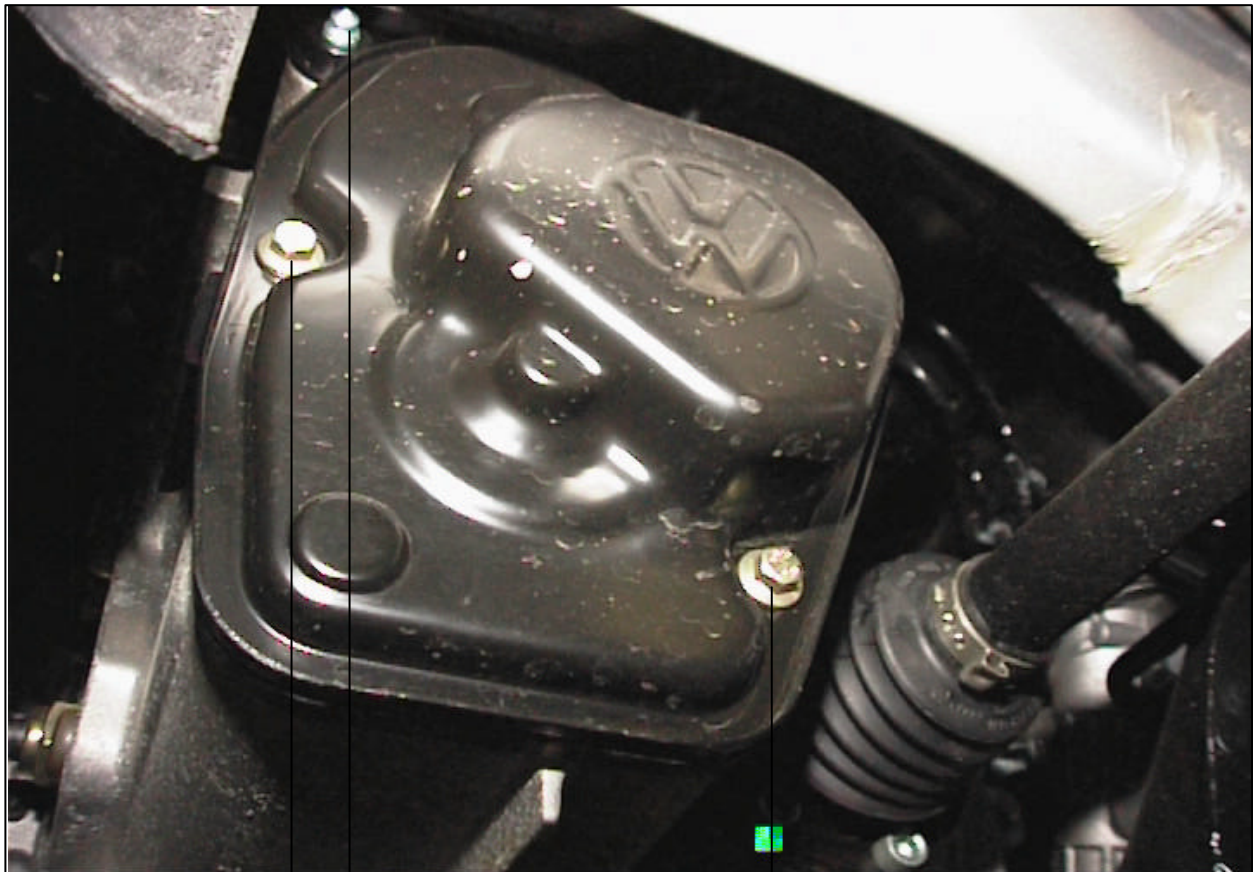
Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

VW Polo GP Gr.N

9. Gr. N Getriebe

9. Gr. N gearbox



Schrauben für Getriebedeckel

Screw for gearboxcover

Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

VW Polo GP Gr.N

10. Elektrik

10. Electric

Die Pinbelegung für das Drehzahlsignal am Motorsteuergerätestecker ist:

The pin assignment for the rpm signal on the ECU connector is:

Polo GP 1.6 I

Pin 22

Polo GP 1.6 I

pin 22

Polo GP 1.4 I

Pin 37

Polo GP 1.4 I

pin 37

Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

VW Polo GP Gr.N

11. Luftfilter

11. Air filter

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
6NV 129 620	Luftfilter <i>Air filter</i>

Für bessere Leistung und gegen Schmutz empfehlen wir, einen K&N-Luftfilter zu benutzen. Dieser Luftfilter kann direkt in den Serien-Luftkasten eingesetzt werden und wird wie jeder andere K&N-Filter behandelt:

Öl wird mit K&N-Luftfilter-Reiniger angelöst und mit Wasser ausgespült. Danach den Luftfilter völlig trocknen lassen.

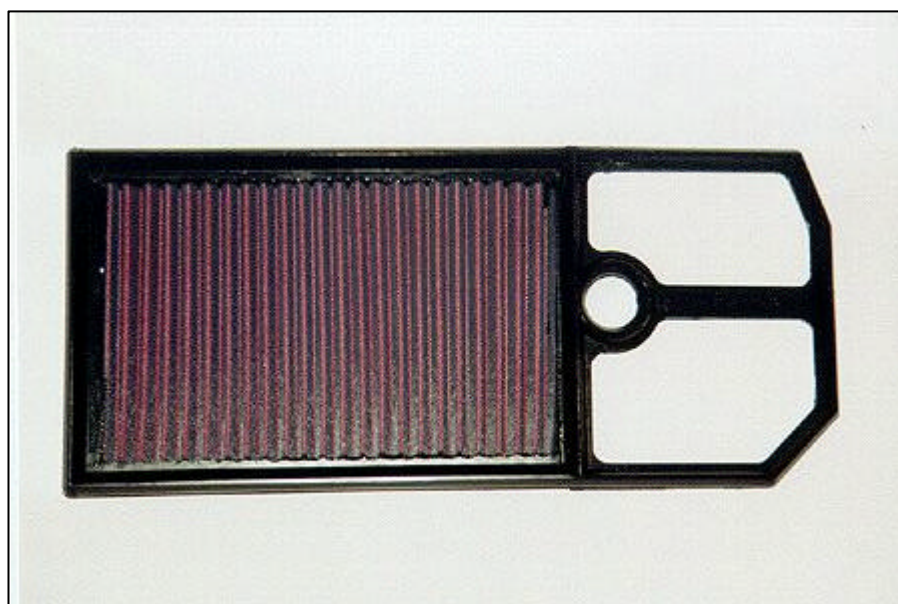
Den Luftfilter wechseln, wenn er schmutzig ist; keinesfalls mit Druckluft reinigen, da dies den Filter beschädigt.

We recommend the use of a K&N air filter for better performance and against dirt.

This air filter can be fitted directly into the serial airbox and can be treated like any other K&N air filter.

Remove excess oil with K&N airfilter cleaner, then rinse with water and let it dry completely.

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



Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

VW Polo GP Gr.N

12. Zugelassene Reifen

Da Rennreifen nicht in die Fahrzeugpapiere eingetragen werden können, müssen auf öffentlichen Straßen eingetragene Reifen gefahren werden. Dies betrifft auch Fahrten zur Abnahme.

12. Registered tyres

As racing tyres cannot be registered in the car documents, you have to use registered tyres to drive on public roads. This also applies to when going to the scrutineering.

VW Polo GP Gr.N

13. Schaltseilzug

13. Gearshift cable

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
6N0 711 265 B	Schaltseilzug <i>Gearshift cable</i>

Serienteile haben im Renn- oder Rallyebetrieb nur eine beschränkte Laufleistung. Um Abnutzungserscheinungen vorzubeugen, empfehlen wir, diese Teile routinemäßig nach ca. 700 km WP bzw. Renndistanz auszuwechseln.

Standard parts used in racing or rallying have a limited mileage only. Regular replacement (700 kms of SS or race) is advisable to prevent wear and tear problems.

Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

VW Polo GP Gr.N

14. Kühlmittleitung

14. Cooling pipe

Der in Bild 2 dargestellte Ausgleichsbehälter muß wegen Montage (Platzbedarf) der Domstrebe in seiner Position versetzt werden.

Unter Beibehaltung der serienmäßigen Schlauchlängen kommt es dadurch zum Kontakt des Schlauches 2 mit der Lasche siehe Bild 1.

Es können entweder die Schläuche 1 und 2 gekürzt, oder die Lasche bearbeitet werden (Bild 2).

When mounting the front suspension cross-brace the expansion tank must be moved to a new position.

If the standard length of the hoses is maintained, hose 2 contacts the tab (see photograph 1)

You can either cut the hoses 1 and 2 accordingly or shape the tab (see photograph 2).

Bild 1
Photograph 1

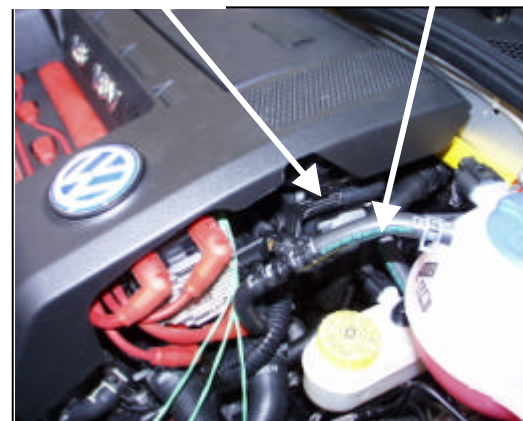


Leitungen wie Serie
Fahrzeug
Standard pipe position

Bild 2
Photograph 2

Schlauch 2
Hose 2

Schlauch 1
Hose 1



Leitungen wie im Gruppe N
Gr. N pipe position

Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

VW Polo GP Gr. N

15. Passschraube Tellerrad

15. Screw crownwheel

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
6NV 409 187	Passschraube Tellerrad <i>Srew crownwheel</i>

Eine neue Schraube für die Verbindung Tellerrad/Differential ist erhältlich. Die Schraube garantiert eine bessere Führung des Tellerrades am Differentialgehäuse.

A new screw for the connection between crownwheel and differential is available now. The screw offers a better fit of the crown-wheel at the differential housing.



Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

VW Polo GP Gr. N

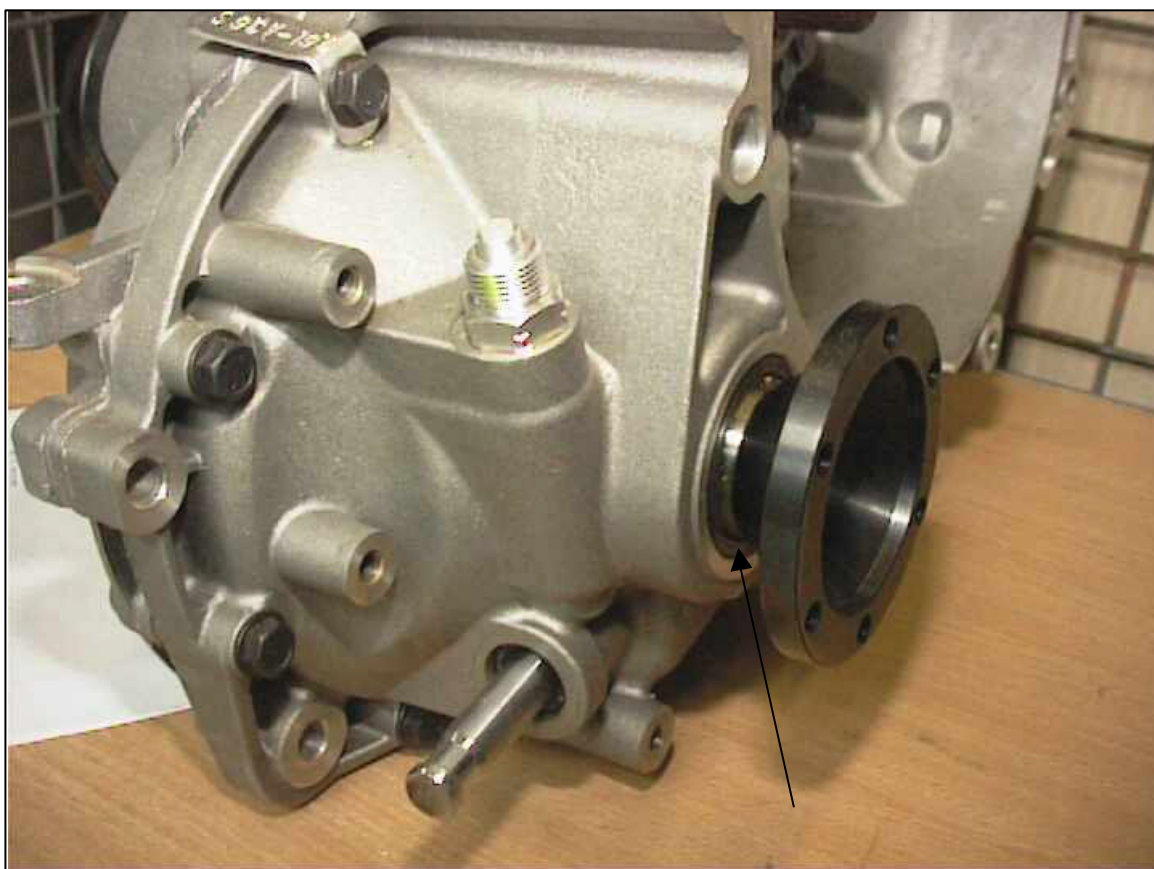
16. Flanschwellendichtring

16. Flange sealing

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
NSP 601 013	Dichtring <i>Oil seal</i>

Volkswagen Racing bietet einen neuen Flanschwellendichtring für das 085er Gr. N Getriebe an. Der neue Dichtring sitzt durch seine geriffelte Oberfläche besser in der Bohrung des Gehäuses und ist für höhere Temperaturen ausgelegt.

A new flange sealing is available for the 085 Gr. N gearbox. The new sealing is designed for higher temperatures and its rough sealing surface guarantees a better fit in the bore of gearbox housing..



Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

VW Polo 3 Gr. N

10. Bremsdruckminderer

10. Brake pressure reducer

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
6NV 612 529 A	Bremdruckminderer <i>Brake pressure reducer</i>

Wir haben nach dem neusten Reglement einen einstellbaren Bremsdruckminderer im Programm. Mit dem der Bremsdruck an der Hinterachse jederzeit den entsprechenden Straßenbedingungen (Regen, Schotter, Asphalt, Schnee etc.) angepaßt werden kann, um somit die beste Bremsverteilung möglich zu machen.

According to the 2001 Gr.N regulations we made a brake pressure reducer for the Polo Gr.N. Easy to adjust, it takes place on the dashboard just in front of the gear stick : With this part you can adjust the pressure on the rear wheel at any time for any conditions (wet, gravel, tarmac, snow,...) and get the best braking balance.

Technische Information 03/2001

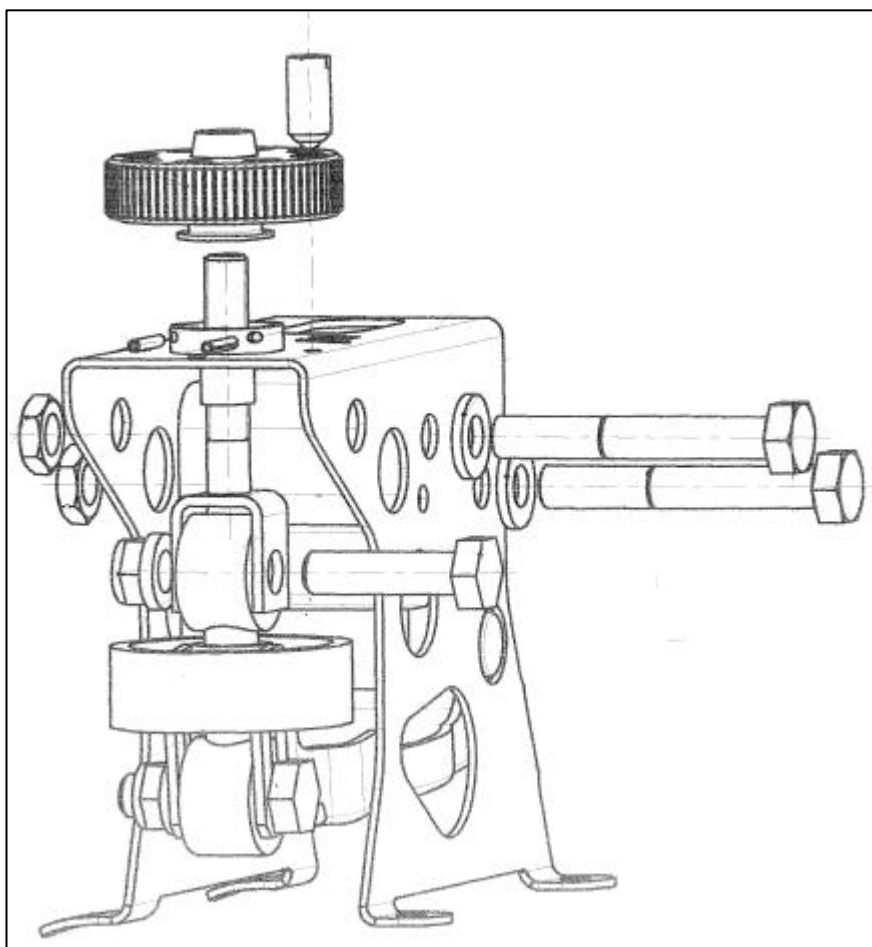
Technical Information 03/2001

VW Polo 3 Gr.N

11. Differential

11. Differential

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
P3N 409 177	Ausgesuchte Bolzen <i>Selected axle</i>
P3N 498 081	Ausgesuchte Satelliträder <i>Selected satellite pinion</i>



Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

Im Seriengetriebe des Polo 3 Gr. N müssen aufgrund der hohen Beanspruchung im Motorsport Satelliträder und die dazugehörigen Bolzen nach jeder zweiten Rallye oder jedem zweiten Rennen ausgetauscht werden, um eine größtmögliche Zuverlässigkeit des Getriebes zu gewährleisten.

Um Wartungsaufwand und –kosten zu senken bieten wir Ihnen die oben genannten ausgesuchten Spezialteile an.

With serial differential on the Polo 3 Gr. N and due to the extreme motorsport application, satellite gears and axle from the differential have to be replaced every two rallies or races to avoid any reliability problems.

Now to reduce this maintenance cost and to have a reliable differential for rally and race use we can propose some special parts selected from serial batch: The satellite pinion No is P3N 498 081 and axle P3N 409 177.

Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

VW Golf 3 Kitcar

8. Kat Sicherungskit

8. Cat secure kit

Teilenummer <i>Part Number</i>	Bezeichnung <i>Item</i>
G4H 298 602	Kat Sicherungskit <i>Cat secure kit</i>

Unter Umständen kann sich die Verschlussschraube im Katalysator lösen und verloren gehen. Um dieses zu vermeiden bieten wir ein Kat-Sicherungskit an, bestehend aus

1. Blechwinkel
2. Sicherungsdraht
3. Verschlussschraube mit Bohrloch
4. Kupferdichtscheibe

Der Blechwinkel aus gut schweißbarem Stahl kann leicht mit dem Katalysator verschweißt werden.

Under certain circumstances, the screw plug in the catalytic converter can loosen and drop. To avoid this we offer a catalyst securing kit, consisting of

- 1. corner plate*
- 2. locking wire*
- 3. screw plug with a drilled hole*
- 4. copper washer.*

The corner plate is made of easy-to-weld steel for easy attachment to the catalytic converter.



Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

VW Golf 3 Kitcar

9. Kupplungspedal

9. Clutch pedal

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

Nach eingehenden Tests führen wir für Golf 3 Kitcar ein neues, sehr leichtes Kupplungspedal im Angebot, das aus Aluminium gefertigt wurde. Die Gewichtsersparnis im Vergleich zu den bisherigen aus Stahl gefertigten Versionen beträgt 50%.

A clutch pedal made from aluminium instead of steel has been tested and is available for customers, who may now benefit from the weight reduction.



Technische Information 03/2001

Technical Information 03/2001

Allgemeine Informationen

3. Dogring-Getriebe

Für die Bauteile aller von Volkswagen Racing angebotenen Dogring-Getriebe empfehlen wir bestimmte Laufleistungen. Diese Angaben sind Richtwerte, die je nach Schaltverhalten des Fahrers und Belastung korrigiert werden müssen.

General Information

3. Dogring gearbox

Volkswagen Racing recommends to exchange parts of any dog ring gearbox offered after a certain mileage, which needs to be adjusted according to the shifting effort and the shifting habits of the driver.

Benennung <i>Description</i>	Laufleistung [km] <i>Mileage [km]</i>
Antriebswelle <i>Input shaft</i>	1000
Hauptwelle <i>Main shaft</i>	2000
Radsatz <i>Ratios</i>	2000
Dogringe <i>Dogring</i>	1000
Schaltwalze <i>Barrel</i>	4000
Schaltgabel <i>Selector fork</i>	2000
Achsantrieb <i>Final drive</i>	1000
Sperrdifferential, mechanisch <i>LSD, mechanical</i>	1000
Viscokupplung (Welle/ Welle) <i>Visco clutch (drive shaft/ drive shaft)</i>	5000
Antriebswellenflansch <i>Output flange</i>	7000
Lagersatz <i>Bearing cluster</i>	2500
Dichtungssatz <i>Seals</i>	1000
Gehäuse <i>Casings</i>	10000