

Teilegutachten

nach § 19/3 StVZO

Nr. RZ97/43562/D/67über den Verwendungsbereich von Sonderrädern
an Fahrzeugen des Herstellers **Volkswagen-VW****Auftraggeber:****ARTEC Autoteilehandelsges. mbH
Schönbacher Straße
35745 Herborn - Hörbach****Hinweise für den Fahrzeughalter**

Nach der Durchführung der Fahrzeugumrüstung ist das Fahrzeug **unverzüglich** einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einem Prüfingenieur einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation zur Begutachtung vorzuführen. Die ausgefüllte und von der Prüfstelle abgestempelte Anbaubestätigung (amtliches Formblatt) ist im Fahrzeug mitzuführen und berechtigten Personen auf Verlangen vorzuzeigen.

Technische Angaben zu den Sonderrädern

| | |
|-------------------------|-------------------------------------------------------|
| Hersteller: | ARTEC Autoteilehandelsges.mbH |
| Handelsmarke: | ARTEC |
| Art des Sonderrades: | einteiliges Leichtmetallsonderrad |
| Radtyp: | S87 |
| Ausführungsbezeichnung: | S873511 mit Zentrierring |
| Radgröße: | 8 J x 17 H2 |
| Einpreßtiefe: | 35 mm |
| Lochkreisdurchmesser: | 100 mm |
| Lochzahl: | 5 |
| Mittenlochdurchmesser: | 64,1mm mit Zentrierring Kennz.: Ø64/57,1, Farbe beige |
| Zentrierart: | Mittenzentrierung |
| Radlastprüfung: | RWTÜV Fahrzeug GmbH Nr. RP97/1961/00/67 |
| Geprüfte Radlast: | 580 kg *) |
| Reifenabrollumfang: | 1900 mm |

*) entspricht 572kg bei einem Abrollumfang von max. 1930mm

Durchgeführte Prüfungen

Es wurde die Verwendungsmöglichkeit der oben beschriebenen Sonderräder an Fahrzeugen des im Verwendungsbereich genannten Herstellers geprüft. Die Prüfung erfolgte unter Zugrundelegung des VdTÜV Merkblatts 751 Anhang I und 4.6.8 der "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kraftfahrzeuge und ihre Anhänger".

Fahrwerksfestigkeit

Die Spurweite der geprüften Fahrzeugtypen wird durch die geänderte Einpreßtiefe der Sonderräder vergrößert. Die Spurweitenerhöhung ist nicht größer als 2%.

Auftraggeber : **ARTEC Autoteilehandelsges. mbH**
 Typ(en) : **S87**
 Ausführung(en) : **S873511 mit Zentrierring**

Reifentragfähigkeiten

Für Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol V ist bei Höchstgeschwindigkeiten über 210 bis 240 km/h die maximale Reifentragfähigkeit von 100% bei 210 km/h bis 91% bei 240 km/h linear abnehmend zu ermitteln.

Für Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol W ist bei Höchstgeschwindigkeiten über 240 bis 270 km/h die maximale Reifentragfähigkeit von 100% bei 240 km/h bis 85% bei 270 km/h linear abnehmend zu ermitteln.

Für Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol Y ist bei Höchstgeschwindigkeiten über 270 bis 300 km/h die maximale Reifentragfähigkeit von 100% bei 270 km/h bis 85% bei 300 km/h linear abnehmend zu ermitteln.

Für Reifen mit der Geschwindigkeitsbezeichnung ZR ist bei Höchstgeschwindigkeiten bis 240 km/h die zulässige Reifentragfähigkeit auf dem Reifen angegeben. Bei Geschwindigkeiten über 240 km/h ist die zulässige Tragfähigkeit unter Angabe der am Fahrzeug auftretenden maximalen Sturzwerte vom jeweiligen Reifenhersteller zu erfragen.

Ergebnis der Prüfungen

Entsprechende Auflagen und Hinweise, die sich aus den oben beschriebenen Prüfungen für die einzelnen Rad-Reifen-Kombinationen ergaben, sind den Abschnitten Verwendungsbereich und Auflagen und Hinweise zu entnehmen.

Verwendungsbereich

Fahrzeughersteller : Volkswagen AG., Wolfsburg
 Radbefestigungsteile : Mit den vom Radhersteller mitzuliefernden Kegelbundradschrauben, Gewinde M14x1,5, Kegelwinkel 60°, Schaftlänge 29 mm
 Anzugsmoment : 100±10 Nm
 Spurverbreiterung : bis zu 26 mm

| Typ: | | 53I | |
|-----------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: | | E664/1 | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen vorne und hinten, ggf. Auflagen | Auflagen und Hinweise |
| 85; 100; 118 | Corrado (nur bei 5-Loch Radanschluß) | 205/40R17-80 13) | 1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) |
| 140 | Corrado VR6 | 205/40R17-84 reinforced 225/35R17-82 14) 225/35R17-86 reinforced | 12)23) |

Auftraggeber : **ARTEC Autoteilehandelsges. mbH**
 Typ(en) : **S87**
 Ausführung(en) : **S873511 mit Zentrierring**

| Typ: 351 | | | |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: E657, E657/1 | | | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen vorne und hinten, ggf. Auflagen | Auflagen und Hinweise |
| 55; 66; 74; 81; 85; 100 | Passat, Passat Variant (Achslasten bis 990 kg) | 205/40R17-80 13) | 1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10)16) 17) |
| 128 | Passat VR6 (Achslasten bis 990 kg) | 205/40R17-84 reinforced 15) 215/40R17-83 28) 215/40R17-87 reinforced 225/35R17-82 14) 225/35R17-86 reinforced | |
| 55; 66; 74; 81; 85; 110 | Passat Variant (Achslasten bis 1020kg) | 215/40R17-83 28) | 1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10)16) |
| 128 | Passat Variant VR6 | 215/40R17-87 reinforced | 17) |

E657/1/NT14E

1020/1020

5/100/57,1

| Typ: 1HXO | | | |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: F804 | | | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen vorne und hinten, ggf. Auflagen | Auflagen und Hinweise |
| 66; 74; 81; 85; 110 | Golf GT, Vento GT Golf GTI, Vento GTI Golf TDI | 205/40R17-80 13)19) | 1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) |
| 128 | Vento VR6, Golf VR6 | 205/40R17-84 reinforced 19) 215/40R17-83 11)20)21)28) 215/40R17-87 reinforced 11)20)21) | |

F804/NT17E

980/840

5/100/57,1

Auftraggeber : **ARTEC Autoteilehandelsges. mbH**
 Typ(en) : **S87**
 Ausführung(en) : **S873511 mit Zentrierring**

| Typ: | | 1H | |
|-----------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: | | e1*96/79*0068*.. | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen | Auflagen und Hinweise |
| 66; 74; 81; 85; 110 | Golf, Vento | 205/40R17-80 13)19) | 1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) |
| 128 | Vento VR6, Golf VR6 | 205/40R17-84 reinforced 19) 215/40R17-83 11)20)21)28) 215/40R17-87 reinforced 11)20)21) | |
| 140 | Golf syncro VR6, Golf Variant syncro VR6 | 205/40R17-80 13) 205/40R17-84 reinforced 215/40R17-83 11)28)29) 215/40R17-87 reinforced 11)29) | |

e1*96/79*0068*03E 980/990

5/100/57,1

| Typ: | | 35I-299 | |
|-----------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: | | E960 abNT8 | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen | Auflagen und Hinweise |
| 135 | Passat Variant VR6 syncro | 215/40R17-83 28) 215/40R17-87 reinforced | 1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) |

E960/NT14E 1035/1060

5/100/57,1

| Typ: | | 1HX1 | |
|-----------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: | | G156 | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen | Auflagen und Hinweise |
| 140 | Golf syncro VR6 | 205/40R17-80 13) | 1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) |
| 140 | Golf Variant syncro VR6 | 205/40R17-84 reinforced 215/40R17-83 11)28)29) 215/40R17-87 reinforced 11)29) | |

G156/NT12E 980/990

5/100/57,1

Auftraggeber : **ARTEC Autoteilehandelsges. mbH**
 Typ(en) : **S87**
 Ausführung(en) : **S873511 mit Zentrierring**

| Typ: 1J | | | | |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: e1*96/79*0071*../ e1*98/14*0071*.. | | | | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen | Auflagen und Hinweise | |
| 50; 55; 66; 74; 75; 77; 81; 85; 88; 92; 96; 110; 125; 150 | Golf, Golf 4-motion Bora, Bora 4-motion (Limousine + Variant) | 215/45R17-87 49)50) | 2)3)4)5)6) 7)8)9)10) | |
| | | 225/45R17-90 1)30)32)33) | | |
| | | 235/40R17-90 1)30)32)33) | | |
| | | zulässige Reifengrößen | | Auflagen und Hinweise |
| | | vorne | hinten | |
| | | 215/45R17-87 | 225/45R17-90 | 1)bis10)32)33) 42) |
| | | 215/45R17-87 | 235/40R17-90 | 1)bis10)32)33) 48) |

e1*98/14*0071*19 1020/1080(1130)

5/100/57,0

| Typ: 9C | | | | |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| ABE / EG-Genehmigung: e1*97/27*0106*../ e1*98/14*0106*.. | | | | |
| Motorleistung (kW) | Handelsbezeichnungen | zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen | Auflagen und Hinweise | |
| 66; 74; 75; 85; 110; 125 | New Beetle | 215/45R17-87 | 2)3)4)5)6) 7)8)9)10) | |
| | | 225/45R17-90 46) | | |
| | | 235/40R17-90 1)30)32)45)46) | | |
| | | zulässige Reifengrößen | | Auflagen und Hinweise |
| | | vorne | hinten | |
| | | 215/45R17-87 | 225/45R17-90 | 1)bis10) 42) |
| | | 215/45R17-87 | 235/40R17-90 | 1)bis10) 32)45)48) |

e1*98/14*0106*06 1000/800

5/100/57,0

Auflagen und Hinweise

- 1) Auflage entfällt für dieses Gutachten.
- 2) Nach §19(3) StVZO Nr. 4 ist nach Anbau der Sonderräder das Fahrzeug unverzüglich einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr bzw. einem Kraftfahrzeugsachverständigen oder Angestellten einer anerkannten Überwachungsorganisation (Prüfingenieur) zur Anbauabnahme vorzuführen. Der ordnungsgemäße Anbau der Räder wird auf dem vom Bundesministerium für Verkehr im Verkehrsblatt bekannt gemachten Muster durch die abnehmende Stelle bestätigt. Wenn die Verwendung der Räder ohne Beschränkungen oder Auflagen möglich ist, kann alternativ eine Eintragung im Fahrzeugschein erfolgen.
- 3) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche und Tragfähigkeiten der zu verwendenden Reifen sind, sofern sie in der Tabelle nicht aufgeführt sind, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen.

Auftraggeber : **ARTEC Autoteilehandelsges. mbH**
Typ(en) : **S87**
Ausführung(en) : **S873511 mit Zentrierring**

- 4) Das Fahrwerk sowie die Brems- und Lenkungsaggregate müssen, sofern diese durch keine weiteren Auflagen berührt werden, dem Serienstand entsprechen. Wird gleichzeitig mit dem Anbau der Sonderräder eine Fahrwerksänderung vorgenommen, so ist diese und ihre Auswirkung auf den Anbau der Sonderräder gesondert zu beurteilen.
- 5) Es sind nur schlauchlose Reifen mit Gummi- oder Metallventilen mit hoher Überwurfmutter von außen zulässig. Die Ventile müssen den Normen DIN, E.T.R.T.O. oder TRA entsprechen, sollen möglichst kurz sein und dürfen nicht über die Radkontur hinausragen.
- 6) Zur Befestigung der Sonderräder dürfen nur die mitzuliefernden Befestigungsteile verwendet werden.
- 7) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck bzw. Mindestluftdruck zu beachten ist.
- 8) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Bei Fahrzeugen mit permanentem Allradantrieb ist bei Verwendung des Ersatzreifens darauf zu achten, daß nur Reifen mit gleich großem Abrollumfang zulässig sind. Es müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden.
- 9) Die Bezieher sind darauf hinzuweisen, daß Schneeketten nicht verwendet werden können, es sei denn, daß die Verwendung von Schneeketten durch eine weitere Auflage im Gutachten erlaubt wird.
- 10) Die Sonderräder dürfen an der Außenseite (Designseite) nur mit Klebegewichten und an der Innenseite wahlweise mit Klammer- oder Klebegewichten ausgewuchtet werden.
- 11) Es ist der Nachweis zu erbringen, daß die Anzeige des Geschwindigkeitsmessers und des Wegstreckenzählers innerhalb der gesetzlich vorgeschriebenen Toleranzen (§ 57 StVZO) liegt. Sofern die Anzeige angeglichen werden muß, kann diese Rad-Reifen-Kombination nicht als wahlweise Ausrüstung auf der Anbaubestätigung eingetragen werden.
- 12) Zur Gewährleistung ausreichender Freigängigkeit an Achse 2, sind die Radhausauschnittkanten im Bereich von der Unterkante des Schwellers bis zum Stoßfänger umzulegen und das Radhaus zusätzlich unterhalb der seitlichen Stoßschutzleiste auf einer Länge von 100 mm auszustellen.
- 13) Nur zulässig an Fahrzeugen mit einer zulässigen Achslast von max. 900 kg (LI=80). Die Tragfähigkeit des ZR-Reifens muß min. 450 kg betragen (Angabe steht auf dem Reifen).
- 14) Nur zulässig an Fahrzeugen mit einer zulässigen Achslast von max. 950 kg (LI=82). Die Tragfähigkeit des ZR-Reifens muß min. 475 kg betragen (Angabe steht auf dem Reifen).
- 15) Nur zulässig an Fahrzeugen mit einer zulässigen Achslast von max. 1000 kg (LI=84). Die Tragfähigkeit des ZR-Reifens muß min. 500 kg betragen (Angabe steht auf dem Reifen).
- 16) Zur Gewährleistung ausreichender Freigängigkeit sind an Achse 2 über den gesamten Bereich die Radhausauschnittkanten umzulegen oder bis auf eine Restdicke von ca. 5 mm abzuschleifen. Am Fahrzeug vorhandene Verbreiterungen können somit in diesem Bereich nicht mehr verschraubt werden, sie sind mit einem geeigneten Kleber zu befestigen.

Auftraggeber : **ARTEC Autoteilehandelsges. mbH**
Typ(en) : **S87**
Ausführung(en) : **S873511 mit Zentrierring**

- 17) Zur Gewährleistung ausreichender Freigängigkeit an Achse 1 sind die Radhausauschnittkanten bis in den Bereich der seitlichen Stoßschutzleiste komplett umzulegen. Der Innenkotflügel ist im oberen Bereich ausgehend von der Radhausauschnittkante in einer Breite von ca. 25 mm nach innen auszuschneiden und anschließend sind die freiliegenden Kanten mit Silikon abzudichten. Die Befestigungsschraube des Innenkotflügels im Bereich des Stoßfängers ist um ca. 40 mm nach unten zu versetzen.
- 19) Zur Gewährleistung ausreichender Freigängigkeit an Achse 2 sind die Radhausauschnittkanten im Bereich oberhalb des Schwellers bis 100 mm oberhalb des hinteren Stoßfängers auf eine Restbreite von 18 mm abzuschleifen. Die Verbreiterungen sind mit geeignetem Kleber zu befestigen.
- 20) Zur Gewährleistung ausreichender Freigängigkeit an Achse 1 sind die Radhausauschnittkanten im Bereich 100 mm oberhalb des vorderen Stoßfängers bis 100 mm unterhalb der seitlichen Stoßschutzleiste zu bördeln und die Kunststoffverbreiterung entsprechend zu kürzen.
- 21) Zur Gewährleistung ausreichender Freigängigkeit an Achse 2 sind die Radhausauschnittkanten im gesamten Bereich auf eine Restbreite von 5 mm abzuschleifen. Ab 100 mm oberhalb des hinteren Stoßfängers sind zusätzlich das Radhaus bzw. der hintere Stoßfänger nach außen auszustellen. Die Verbreiterungen sind mit geeignetem Kleber zu befestigen.
- 22) Nur zulässig an Fahrzeugen mit einer zulässigen Achslast von max. 1060 kg (LI=86). Die Tragfähigkeit des ZR-Reifens muß min. 530 kg betragen (Angabe steht auf dem Reifen).
- 23) Durch geeignete Maßnahmen ist für eine ausreichende Radabdeckung an Achse 1 zu sorgen.
- 24) An Achse 1 sind die Radhauskanten über Radmitte auf ca. 150 mm Länge nach oben umzuformen und die Kunststoffverkleidung mit einzuklemmen oder entsprechend zu kürzen.
- 25) An Achse 2 sind zusätzliche Anschlagpuffer (10-15 mm, z.B. geschlitzte Gummischeibe) auf die Dämpfer-Kolbenstange zu montieren.
- 28) Nur zulässig an Fahrzeugen mit einer zulässigen Achslast von max. 974 kg (LI=83). Die Tragfähigkeit des ZR-Reifens muß min. 487 kg betragen (Angabe steht auf dem Reifen).
- 29) Zur Gewährleistung ausreichender Freigängigkeit an Achse 1 sind die Radhausauschnittkanten im Bereich von ca. 80 mm vor bis hinter der Radmitte umzulegen. Die Serienverbreiterung ist, sofern vorhanden, im gleichen Bereich entsprechend zu kürzen. Der Innenkotflügel ist im Bereich über der Radmitte auf einer Länge von 100 mm warm einzuformen oder auszutrennen.
- 30) Durch geeignete Maßnahmen ist für eine ausreichende Radabdeckung an Achse 1 nach vorne zu sorgen (z.B. durch Ausstellen des Stoßfängers, durch Tieferlegung oder durch Anbau von Karosserieteilen).
- 32) Durch geeignete Maßnahmen ist für eine ausreichende Radabdeckung an Achse 2 nach hinten zu sorgen (z.B. durch Ausstellen des Stoßfängers durch Tieferlegung oder durch Anbau von Karosserieteilen).

Auftraggeber : ARTEC Autoteilehandelsges. mbH
Typ(en) : S87
Ausführung(en) : S873511 mit Zentrierring

- 33) An Achse 2 ist vom Kunststoffinnenkotflügel, im Bereich ab Seitenschutzleiste bis etwa zur Radmitte, ein Streifen von ca. 50 mm Höhe (gemessen von der Radhausausschnittkante) abzutrennen, oder dieser vollkommen an das Blechradhaus anzulegen.
- 42) Die Verwendung dieser Reifenkombination ist nur zulässig, sofern die ABV/ABS-Eignung nachgewiesen wurde. Für folgende Fabrikate ist diese von den Reifenherstellern bestätigt worden: vorn: 215/45R17 und hinten: 225/45R17
Hersteller: **Typ:**
Pirelli P Zero Asymmetrico
Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist die ABV/ABS-Eignung durch eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers nachzuweisen.
- 43) Aufgrund ungenügender Bremsenfreigängigkeit nicht zulässig an Fahrzeugausführungen mit Bremssatteltyp Girling CN1 32323570/3.
- 45) An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten von der Stoßfängeroberkante bis zum Schweller komplett abzuschneiden.
- 46) Bei der Fahrzeugausführung 1,9 TDI ist im rechten vorderen Radhaus der Luftkanal, der zum Ladeluftkühler führt, zur Fahrzeugmitte hin zu versetzen oder der Lenkeinschlagbegrenzer von Votex Teile Nr. 8L0071759 einzubauen (Kontrollmöglichkeit ausreichender Freigängigkeit durch Kreisfahrt).
- 48) Die Verwendung dieser Reifenkombination ist nur zulässig, sofern die ABV/ABS-Eignung nachgewiesen wurde. Für folgende Fabrikate ist diese von den Reifenherstellern bestätigt worden: vorn: 215/45R17 und hinten: 235/40R17
Hersteller: **Typ:**
Bridgestone Expedia S-01
Continental CZ91
Dunlop SP Sport 8000 MFS
Goodyear Eagle F1, Eagle GS-D
Pirelli P 700-Z
Yokohama AVS, A008P, A510, A509
Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist die ABV/ABS-Eignung durch eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers nachzuweisen.
- 49) Für Fahrzeugausführungen bei denen in den Fahrzeugpapieren **V-Reifen** eingetragen sind, sind aus Gründen der Tragfähigkeit der Sonderreifen nur **ZR-** oder **W-Reifen** zulässig. Bei ZR-Reifen steht die Tragfähigkeit in kg auf dem Reifen.
- 50) Für Fahrzeugausführungen, bei denen in den Fahrzeugpapieren **ZR** oder **W-Reifen** eingetragen sind, sind aus Gründen der Tragfähigkeit der Sonderreifen nur **Y-Reifen** zulässig.

Auftraggeber : **ARTEC Autoteilehandelsges. mbH**
Typ(en) : **S87**
Ausführung(en) : **S873511 mit Zentrierring**

Sonstiges

Der Auftraggeber unterhält ein Qualitätsmanagementsystem gemäß Anlage XIX, Absatz 2 StVZO (Zertifikat-Registrier-Nr. 041027002). Das vorliegende Teilegutachten verliert seine Gültigkeit, wenn sich Änderungen am Fahrzeug oder in den Bauvorschriften der StVZO ergeben, die die zugrunde liegenden Prüfergebnisse beeinflussen können, oder der Auftraggeber den Nachweis gemäß Anlage XIX, Absatz 2 zur StVZO nicht mehr erbringt.

Dieses Teilegutachten umfaßt 9 Seiten und darf nur vollständig verwendet werden.

Essen, 03.07.2001
K:\RÄDER\RZ\67\17ZOLL\43562d67

Prüflaboratorium
Labor für Fahrzeugtechnik
Bereich Komponenten



Dipl.-Ing. Mlinski