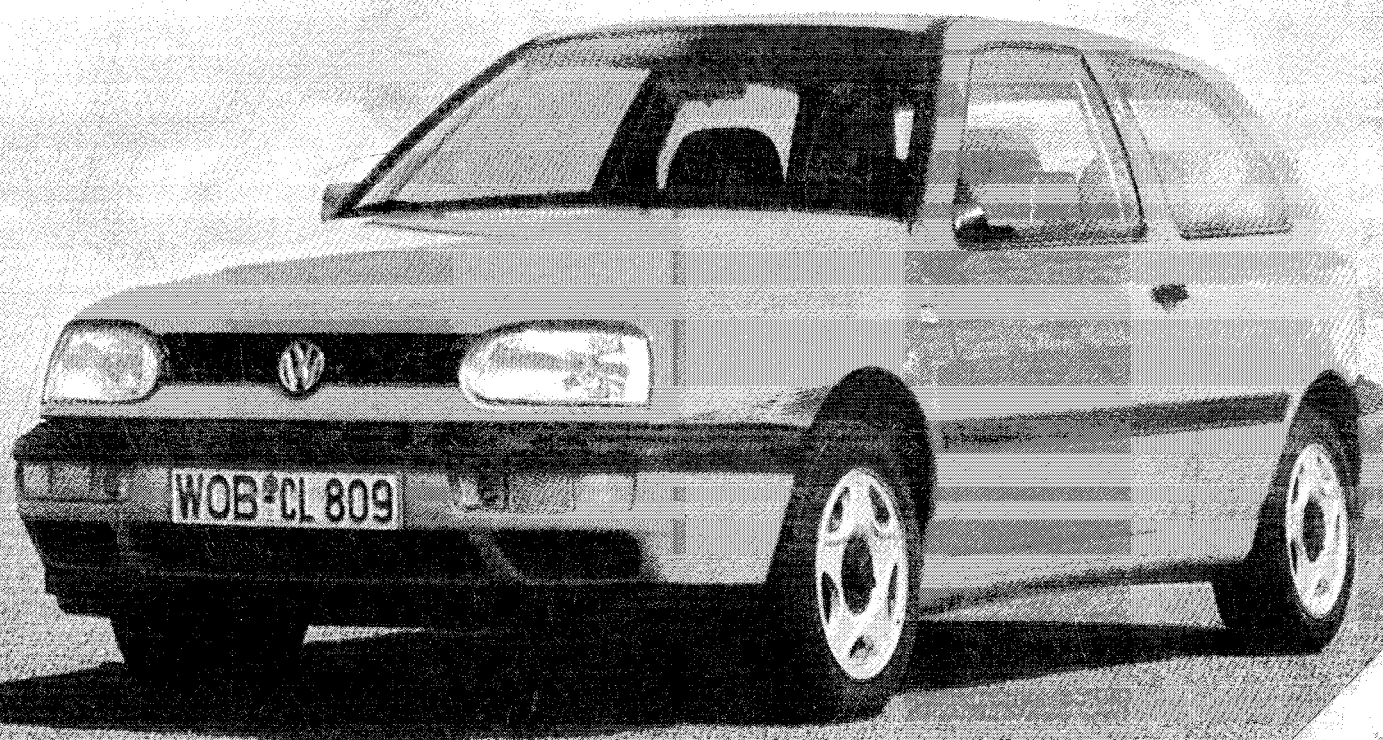


Dr. H.R. Etzold

KARBANTARTÁS
JAVÍTÁS
BEÁLLÍTÁS
AUTÓVILLAMOSSÁG

VW GOLF VW VENTO DÍZEL

GOLF DÍZEL 1991 szeptembertől
VENTO DÍZEL 1992 februártól



ÍGY

csinald!

Forgalmazza: **maróti**
KÖNYVKERESKEDEŚ ÉS CSOMAGKÜLDŐ SZOLGÁLAT
1205 Budapest, XX. ker. Nagykörút 91.
Tel./fax: 285-6608 - Nyitva: hétfő-péntek 8-18-ig

Dr. Hans-Rüdiger Etzold
gépjárműipari dipl. mérnök

ÍGY csináld!

Ápolás - Karbantartás - Javítás - Autóvillamosság
80. kötet

VW Golf

1,9 l/ 47 kW (64 LE) 91.09-től

1,9 l/ 55 kW (75 LE) 91.09-től, Turbo-dízel

VW Vento

1,9 l/ 47 kW (64 LE) 92.02-től

1,9 l/ 55 kW (75 LE) 92.02-től, Turbo-dízel



Kedves Olvasó!

Az utóbbi időben nagy fejlődés történt az autópárhban. Emiatt szerencsére több beállítási és ellenőrzési munka elmaradhat. Például a gyújtás- és (egyes motoroknál) az üresjárati és a szelephézag beállítása is. A hosszú élettartamú elemek, mint például az elektronikus gyújtóberendezés vagy az elektronikus vezérléssel ellátott motorok miatt csökken az alhasználtótt alkatrészek cseréje. Viszont az elektronikus egységek ellenőrzése csak drága berendezésekkel és az adott gépjárműhöz szükséges eszközökkel lehetséges. Ezek árát a hobbiszerelő nem tudja megfizetni.

Mivel a gépjárművek évről-évre mindinkább lényűzőbbek és bonyolultabbak lesznek, egyre többen használnak otthoni szereléshez javítási kézikönyveket. Ennek az a magyarázata, hogy minél komplikáltabbak az autók, annál nehezebb a gépjárműveken külön útmutatás nélkül javítást munkát végezni. Ez a megállapítás a szakemberekre is vonatkozik. Ezen kívül az autósok elhasználató alkatrésze van, amelyeket időközönként ellenőrizni és alkalmanként cserélni is kell. Ilyenek mindegyike a fékberendezés, a lengéscsillapítók, valamint a kipufogóberendezés elemei.

A szívesen végzett munkák közé sorolható az elektromos tartozékok utólagos beszerelése, valamint a géskocsi karbantartási műveletek, ezért ez a könyv terjedelmes karbantartási fejezetet tartalmaz.

A hobbiszerelőnek alaposan tisztában kell lenni azzal, hogy egy kézikönyv segítségével nem elegendő az autószerelő-mesterséghez, ezért csak azokat a munkákat végezze el, amelyre képesnek érzi magát. Különösen érvényes ez azoknál a munkáknál, amelyek a gépjármű forgalombiztonságát befolyásolják. Ez a könyv ebben is (gyakorlati forgalombiztonság) segít. Az egyes munkafázisok leírása lépésről-lépésmeghatározó, a szükséges figyelmeztetésekkel és a munkánál kiemelt szakmaiag szükséges információkkal együtt. Arra is ügyeljünk, hogy mely esetben kell feltétlenül szakember segítségét igénybe venni.

Szerkesztők:
Günter Skrobanek
Jörg Neuhauser
Martin Ruch

1. kiadás 1994, 520 példányban

Magyarországon forgalmazza:

© „SIMÜFO”

Műszaki Fordító és Könyvkiadó
Gépjárműipari Szakkönyvek
1163 Budapest, András u. 53.

Tel./Fax: 184-1579

Feladás kiadó: Simó Zoltán

A könyv eredeti címe:

So wird's gemacht Band 80
VW Golf/Vento Diesel
Golf Diesel 1991.09-től
Vento Diesel 1992.02-től

© Delius Verlag Co., Bielefeld, Deutschland

Nyomda: AUTER-PRINT Nyomdatechnikai Kft.

A nyilvánosság gyakran feltételezi, hogy az otthon végzett gépjárműszerelési munkák a forgalom biztonságát negatívan befolyásolják. A hobbiszerelőkkel való kapcsolatot révén állítható: ennek az ellenkezője igaz. Az a gépjárműtulajdonos, aki a gépkocsiját maga ápolja és tartja karban, nagyobb mértékben érdekelt abban, hogy kábarantort autóját használható, üzembiztos legyen. Rendszerint a megfelelő műszaki érdeklődés motíválja a tulajdonost.

Minden munka elkezdése előtt ajánlatos a könyv vonatkozó részét előolvasni. Ennek segítségével a javítás mértéke és nehézségi foka gyorsan felmérhető. Ezenkívül megállapítható, hogy milyen pórt, tartalek- vagy cserealkatrészt kell beszerezniünk és, hogy milyen körülmények között dolgozzunk, mely speciális eszközökre van szükségünk a munkánk végzéséhez.

A legtöbb csavarokötésre a meghúzási nyomatékok megtaláljuk a könyvben. A csavarokötéseknél, ahol feltétlenül nyomatékkulcsot kell használnunk (hengertef, tengelykötések stb.) külön ki van a szövegben emelve. Lehetőség szerint minden csavarokötést nyomatékkulccsal kell meghúzni. A legtöbb csavarokötésnél új belső és külső torxkulcsot kell használnunk.

A szakudással rendelkező hobbiszerelő is, akik a gépjárművetek maguk tartják karban és maguk javítják, gondoljanak arra, hogy újabb tapasztalatot a szakember is csak állandó továbbtanulással, tapasztalatserével és a legújabb technika elsajátításával szerezhet meg. Tehát a saját gépjármű felülvizsgálatának, üzem- és forgalombiztonságban tartásának is akkor van értelme, ha az autót rendszeres időközökben a VW márkaszervizekben is megvizsgáltatjuk.

Természetesen ez a könyv nem tárgyalhat minden aktuális technikai kérdést, de remélem, hogy az adott javítási, karbantartási és kezelési leírások a legtöbb esetben segítenek az éppen felmerült probléma megoldásában is.

Hans-Rüdiger Etzold

Tartalomjegyzék

A motor	11
Dizelmotorok a GOLF/VENTO-ban	11
A GOLF/VENTO legfontosabb motoradatai	12
1,9 literes szivó dízelmotor	13
A motor ki- és beszerelése	14
Az ékszíj, a fogasszíj hajtás	16
A fogasszíj lazítása/feszítése, a fogasszíjtesztesség vizsgálata	17
A fogasszíj ki- és beszerelése, a motorvezérlés beállítása	17
A hengerfej	20
A hengerfej ki- és beszerelése, a hengerfejfeltöltés cse-éje	21
A vezérműtengely, a szelepműködtetés	24
A vezérműtengely ki- és beszerelése	25
A vezérműtengely szelepműködtető ellenőrzése	26
A szelep ki- és beszerelése	27
A szelepszártöltés cseréje	28
A szelepszártöltés ellenőrzése	29
A szeleplülés a hengerfejben, a szelepek utánmunkálása	29
A szeleplülés becsiszolása	31
A kompresszió ellenőrzése	31
A bordás-ékszíj cseréje, feszítése	32
A szervoszivattyú-ékszíj (kormánymű) cseréje, feszítése	33
A motor hibái	34
A motor kenése	35
Az olajozási-rendszer	37
A dinamikus olajnyomás ellenőrzése	37
Az olajnyomáskapcsoló, az olajnyomás ellenőrzése	37
Az olajlektető, az olajszivattyú, az olajszűrő	38
A kenési rendszer hibái	39
A motor hűlése	40
A hűtő, a hűtőventillátor	40
A hűtőfolyadék-rendszer	41
A hűtőszivattyú, a termosztát, az olajhűtő	41
A fagyálló hűtőfolyadék	42
A hűtőfolyadék cseréje	42
A hűtőfolyadék-termosztát ki- és beszerelése, ellenőrzése	43
A hűtőszivattyú ki- és beszerelése	43
A hűtő ki- és beszerelése	44
A hűtőrendszer ellenőrzése	44
Az elektromos hűtőventillátor hőkapcsolójának ellenőrzése	44
A hűtőfolyadéktömítők bekötési rajza	45
A hűtőrendszer hibái	46
Az üzemanyagellátó-rendszer	47
A tisztasági szabályok az üzemanyagellátó-rendszeren végzett munkáknál	47
Az üzemanyagszűrő-előmelegítő berendezés	47
Az üzemanyagtartály, a szintmutató jeladó	48
Az üzemanyag szintmutató jeladó ki- és beszerelése	49
A gázadás	50
A gázbowden beállítása	50
A hidegindító működtetőhuzal (bowden)	51
A hidegindító működtetőhuzal (bowden) beállítása	51
Az előírt rendszer	52
Az előírt rendszer, izmítógtervák ellenőrzése	52
Az izmítógtervák ki- és beszerelése	53
A dízel befecskendő-rendszer	54
A dízel-elv	54
A befecskendő szivattyú, az üzemanyagszűrő	55
Az üresjárati fordulatszám, a legnagyobb fordulatszám ellenőrzése és beállítása	56
A befecskendő szivattyú családok csatlakozó csatlakozás	57
A porlasztók ki- és beszerelése	57
A befecskendő szivattyú szállításkészletének ellenőrzése és beállítása	59
Az elektromágneses motormegállító ellenőrzése és cseréje	59
A turbófeltöltő	59
A turbófeltöltő, a kipufogó gyújtócsőcsőnk	60
A dízel befecskendő-berendezés műszaki adatai	60
Befecskendő-berendezés hibái	61
A kipufogóberendezés	62
A kipufogóberendezés ki- és beszerelése	63
A katalizátoros gépjárművek	64
A tengelykapcsoló	65
A tengelykapcsolóárcsa, a nyomdlap	65
A tengelykapcsoló működtetése	66
A tengelykapcsoló ki- és beszerelése, ellenőrzése	67
A tengelykapcsoló bowden cseréje	69
A tengelykapcsoló hibái	72
A nyomatkváltó	73
A nyomatkváltó ki- és beszerelése	73
A sebességfokozat kapcsolómű	77
A kapcsolóház, a kapcsolókár	78
A kapcsolóműködtető átvitele a nyomatkváltóra	79
A kapcsolórudazat beállítása, a működés ellenőrzése	80
A elsőtengely-futómű	81
A gömbcsuklók ellenőrzése, ki- és beszerelése	82
A kerékelfüggesztés ki- és beszerelése	83
A kerékelfüggesztés	85
A lengéscsillapító ki- és beszerelése, a kerékelfüggesztés szétcszerelése	85
A kardántengely ki- és beszerelése	86
A kardántengely szétcszerelése	87
A hálsótengely-futómű	91
A hálsó kerékelfüggesztés ki- és beszerelése, szétcszerelése	92

A lengéscsillapító ellenőrzése	94	A motorházfedél le- és felszerelése, s beállítása	134
A lengéscsillapító selejtezése	94	A hátsó ajtó le- és felszerelése, s beállítása	134
A kerékcsapágy ki- és beszerelése	95	A tetőlécc ki- és visszaszerelése	137
A kerékcsapágy-hézag beállítása	95	Az első ajtó ki- és beszerelése, beállítása	138
		Az ajtóburkolat ki- és beszerelése	139
		Az első ajtó ablaküveg ki- és beszerelése	142
		Az első ajtó ablaküveg beállítása (az ajtóban)	143
		Az első ajtó-ablakemelő ki- és beszerelése	143
		A hátsó ajtó ki- és beszerelése	144
		Az ajtófogantyú, az ajtózárr	144
		Az ajtófogantyú ki- és beszerelése	145
		A hengerrárr cseréje, mozgathatóvá tétele	146
		Az ajtózárr belső működtetésének ki- és beszerelése	147
		A központi reteszelés (zárr)	148
		A levegőszűrő ki- és beszerelése	149
		A toló- és billenhető tető	149
		A toló és billenhető tető átállító fedelének ki- és beszerelése	150
		A toló és billenhető tető mennyezet burkolatának ki- és beszerelése	151
		A toló- és billenhető tető párhuzamos mozgásának beállítása	152
		A külső tükrör ki- és beszerelése	153
		A tükrőváltó cseréje	154
		A kocsytárrt ki- és beszerelése	155
		A tékárcsa vastagság ellenőrzése	156
		A kőszterfal ki- és beszerelése	157
		Az ajtóoszlopburkolat és a mennyezetburkolat ki- és beszerelése	159
		A kerékfékhangerr ki- és beszerelése	160
		Az első ülés ki- és beszerelése	161
		A vízszekrényburkolat ki- és beszerelése	161
		A fűtés	162
		A fűtőventilátor ellenőrzése, ki- és beszerelése	163
		A fűtésszabályzó ki- és beszerelése, szűrészerelése	164
		A fűtésszabályzó bowdennek ki- és beszerelése, beállítása	166
		A fűtés hibái	167
		Az elektromos berendezés	168
		A mérőműszerek	168
		A méréstechnika	169
		Az elektromos tartozékok utólagos beszerelése	170
		Hibakeresés az elektromos berendezésben	171
		A kapcsoló vezetésének ellenőrzése	172
		A relék ellenőrzése	173
		Az ablaktörőmotor ellenőrzése	173
		Az irányjelző-berendezés ellenőrzése	173
		A féklámpa ellenőrzése	173
		A fűtőtető hátsó ablak ellenőrzése	174
		A kűrt ellenőrzése	174
		A biztosítékok cseréje	174
		Az akkumulátor ki- és beszerelése	175
		Az akkumulátor ellenőrzése	176
		Az akkumulátor töltése	176
		Az akkumulátor tárolása	177
		Az akkumulátor magától kimerül	177
		Az akkumulátor hibái	178
		A generátor	179
		A háromfázisú generátorra vonatkozó biztonsági előírások	179
		A generátorfasztűlség ellenőrzése	179
		A generátor ki- és beszerelése	180
		A kerekek és a gumiabroncsok	121
		A kerék- és abroncsmérétek, a gumiabroncs nyomások	121
		A keréktárcsa jelölések	122
		A gumiabroncs jelölések	122
		A kerekek cserélése	122
		A gumiabroncsok ápolási szabályai	123
		A hálócok	123
		A tartáléklerék	123
		A rendellenes gumikopás	124
		A gumiabroncsok hibái	125
		A karosszéria	126
		A hűtőrács ki- és beszerelése	127
		Az első lökhárító ki- és beszerelése	128
		A hátsó lökhárító ki- és beszerelése	129
		Az első kerékházburkolat (sárvédő) ki- és beszerelése	130
		Az első sárvédő le- és felszerelése	131
		A motorház fedélzár- és fényoszórótárr ki- és beszerelése	132
		A motorház fedélzár működőtethuzal ki- és beszerelése	133
		A fékrendszer	103
		A fékrendszer műszaki adatai	104
		Az első lárcsaféket ki- és beszerelése	104
		A lárcsafék nyírkorgásának megszüntetése	106
		A tékárcsa vastagság ellenőrzése	107
		A tékárcsa, a fénytereg ki- és beszerelése	107
		A lékdob ki- és beszerelése	108
		A fékbelet ki- és beszerelése	110
		A kerékfékhangerr ki- és beszerelése	112
		A káziék beállítása	113
		A féklámpakapcsoló ki- és beszerelése	113
		A káziékkar ki- és beszerelése	114
		A fékfolyadék	114
		A fékrendszer légtelenítése	115
		A fékvezeték, a féktömlők cseréje	115
		A féksegítő ellenőrzése	116
		A fékerősítésszabályzó ellenőrzése	116
		Az ABS berendezés	116
		A fékrendszer hibái	118
		A kormánymű	96
		A kormánykerék, a kormányoszlop	97
		A kormánykerék ki- és beszerelése	97
		A mechanikus kormánymű	98
		A kormányösszekötőrud gőmbcsukló ki- és beszerelése	98
		A kormányhajtók beállítása	99
		A szervokormány szervtáv	100
		Kormányrendszer tömítettségének ellenőrzése	100
		Kormánykerék részége, a gépkocsi elejének sztiálása, ezek megszüntetése	100
		A futómű mérése	102
		A fékrendszer	103
		A fékrendszer műszaki adatai	104
		Az első lárcsaféket ki- és beszerelése	104
		A lárcsafék nyírkorgásának megszüntetése	106
		A tékárcsa vastagság ellenőrzése	107
		A tékárcsa, a fénytereg ki- és beszerelése	107
		A lékdob ki- és beszerelése	108
		A fékbelet ki- és beszerelése	110
		A kerékfékhangerr ki- és beszerelése	112
		A káziék beállítása	113
		A féklámpakapcsoló ki- és beszerelése	113
		A káziékkar ki- és beszerelése	114
		A fékfolyadék	114
		A fékrendszer légtelenítése	115
		A fékvezeték, a féktömlők cseréje	115
		A féksegítő ellenőrzése	116
		A fékerősítésszabályzó ellenőrzése	116
		Az ABS berendezés	116
		A fékrendszer hibái	118
		A kerekek és a gumiabroncsok	121
		A kerék- és abroncsmérétek, a gumiabroncs nyomások	121
		A keréktárcsa jelölések	122
		A gumiabroncs jelölések	122
		A kerekek cserélése	122
		A gumiabroncsok ápolási szabályai	123
		A hálócok	123
		A tartáléklerék	123
		A rendellenes gumikopás	124
		A gumiabroncsok hibái	125
		A karosszéria	126
		A hűtőrács ki- és beszerelése	127
		Az első lökhárító ki- és beszerelése	128
		A hátsó lökhárító ki- és beszerelése	129
		Az első kerékházburkolat (sárvédő) ki- és beszerelése	130
		Az első sárvédő le- és felszerelése	131
		A motorház fedélzár- és fényoszórótárr ki- és beszerelése	132
		A motorház fedélzár működőtethuzal ki- és beszerelése	133

A szerszámok	221	A generátoroszternekék, a feszültség szabályzó ellenőrzése, cseréje	181
		A generátor hibái	182
		Az indiómotor ki- és beszerelése	183
		A mágrskapcsoló ellenőrzése, cseréje	185
		Indiómotor hibái	186
		A világítóberendezés	187
		Az izzólámpák táblázata	187
		Az külső világítás izzóinak cseréje	187
		A belső világítás izzóinak cseréje	191
		Az ajtóírtékté- kapcsoló, a csomagtér világítás- kapcsoló cseréje	192
		A fényoszóró ki- és beszerelése	192
		A fényoszóró beállítása	193
		A fénytávolság állítómotorjának ki- és beszerelése	194
		A hátsó lámpák ki- és beszerelése	194
		A műszerek	195
		A műszerfalbetét ki- és beszerelése	195
		Műszerfalbetét, az ellenőrzőlámpák, a műszervilágítás ki- és beszerelése	197
		A kázelatartó, izzólámpájának ki- és beszerelése	198
		Az irányjelző, az ablaktörőkapcsoló ki- és beszerelése	198
		A kormányoszlopkapcsoló csatlakozásainak ellenőrzése	200
		A kormányzár ki- és beszerelése	200
		A gyújtáskapcsoló kormány- hengerzár ki- és beszerelése	201
		A világítás, a fénylávolság szabályozás, a hátsó ablakfűtés, az üléstűtés kapcsolójának ki- és beszerelése	201
		A tolvétkapcsoló ki- és beszerelése	203
		A rádió ki- és beszerelése	203
		A rádiókód beadása	204
		A hangszóró ki- és beszerelése	205
		A rúdantenna ki- és beszerelése	205
		Az ablaktörő-berendezés	207
		Az ablaktörőgumi cseréje	207
		Az ablakmosó fúvókák ki- és beszerelése, beállítása	208
		Az ablaktörő-hajtás	209
		A törőmotor ki- és beszerelése	210
		Ablakmosószivattyú ellenőrzése, cseréje	211
		A fényoszórítító-berendezés	212
		Az ablaktörőgumi hibái	213
		A gépkocsi ápolása	214
		A gépjárműmosás	214
		A fényezés ápolása	214
		Az alvázvédelem, az üregek konzerválása	215
		A kárpitozás ápolása	215
		A motor indítási segítség	216
		A gépjármű vontatása	217
		A gépjármű bakolása	219
		Az aramkörti kapcsolási rajzok	237
		A kapcsolási rajzok használata	237
		A kapcsolási rajzok alkalmazása	239
		A kapcsolási rajzok jelölései	240
		A kapcsolási rajzok érvényessége	241
		A biztosítékok elhelyezése	241
		A relék elhelyezése	241
		Az elektromos berendezés	235
		Az elektromos berendezés	235
		Az elektromos berendezés	235
		Az elektromos berendezés	235
		A karosszéria és a belső berendezés	236
		Az alváz és a karosszéria ellenőrzése	236
		Az alváz és a karosszéria ellenőrzése	236
		A biztonsági övek ellenőrzése szemrevételezéssel	236
		Az ajtóörögző-ákek kenése	236
		A por- és a vírágpszűrők cseréje	236
		Az aramkörti kapcsolási rajzok	237
		A kapcsolási rajzok használata	237
		A kapcsolási rajzok alkalmazása	239
		A kapcsolási rajzok jelölései	240
		A kapcsolási rajzok érvényessége	241
		A biztosítékok elhelyezése	241
		A relék elhelyezése	241

A szerszámok	221
GOLF/VENTO karbantartási terve	223
A szerviz időköz- jelző visszaállítása	223
Az olajcseréje	224
A karbantartás	224

A karbantartási munkák	225
A motor- és a kipufogóberendezés	225
A motorolajcseréje	225
Az olajvezeték ellenőrzése szemrevételezéssel	226
A motorolajszint ellenőrzése	227
A hűtőfolyadék- szint ellenőrzése	227
A hűtőrendszer tömítettségének ellenőrzése szemrevételezéssel	228
A VW fagyálló- folyadék ellenőrzése	228
A levegőszűrőbetét cseréje	228
Az üzemanyagszűrő vizellenítése és a cseréje	229
Az ékszíj ellenőrzése, a fogasszíj utánafeszítése és a cseréje	229
A kipufogóberendezés ellenőrzése szemrevételezéssel	230
A nyomtérkláló, a tengelyhajtás	230
A tömítettség ellenőrzése szemrevételezéssel	230
Az automata nyomtérkláló: az olajszint ellenőrzése	230
Az automata nyomtérkláló: olajcseréje	231
Az automata nyomtérkláló: olajszint és a tengelyhajtás ellenőrzése	231
A kardántengelyek gumi védőburkolatának ellenőrzése	232
A fékek, a gumiabroncsok, a kerekek	232
A fékolyadék- szint ellenőrzése	232
A fékbelet vastagságának ellenőrzése	232
A fékvezeték ellenőrzése szemrevételezéssel	233
A fékolyadék cseréje	233
A gumi abroncsnyomás ellenőrzése	234
A gumi abroncsprofil ellenőrzése	234
A gumiabroncs szelepek ellenőrzése	234
A kormánymű, az első futómű	235
A kormányösszekötőrud és a kerékfejlüggesztés gőmbcsukló porvédő burkolatának ellenőrzése	235
A kormány hajtókának ellenőrzése	235
A szervokormány olajszintjének ellenőrzése	235
Az elektromos berendezés	235
Az elektromos berendezés	235
A karosszéria és a belső berendezés	236
Az alváz és a karosszéria ellenőrzése szemrevételezéssel	236
A biztonsági övek ellenőrzése szemrevételezéssel	236
Az ajtóörögző-ákek kenése	236
A por- és a vírágpszűrők cseréje	236

A motor

Dízelmotorok a GOLF/VENTO-ban

A hajtómű amotorrészben a menetirányra keresztben helyezkedik el és a nyomtatékváltozóval együtt előre kiserelhető. Erre a célra egy megfelelő daru szükséges.

A szűreöntvényből készült motorblokkban helyezkednek el a hengerek. A hengerfalak nagy kopása vagy berágódása esetén ezeket szakmühelyben csiszolathatjuk vagy kőszűrítet-hetjük. Ebben az esetben mindig túlméretes dugattyúkat kell alkalmaznunk. A motorblokk alsó részén található a főtengely, amely a főtengely csapágyakon támaszkodik. A főtengelyt és a dugattyút: csúscsapágyakban mozgó hajlórudak kötik össze. A motor alján az olajtérnyő van, amelyben a keréshoz és a hűtéshez szükséges olaj gyűlik össze. A könnyűfém hengerfej a motorblokkra van rácsavarozva. A hengerfej alu-míniumból készül, mivel ez a fém jobb hővezetési tulajdonsá-gokkal rendelkezik és könnyebb is, mint a szűreöntvény.

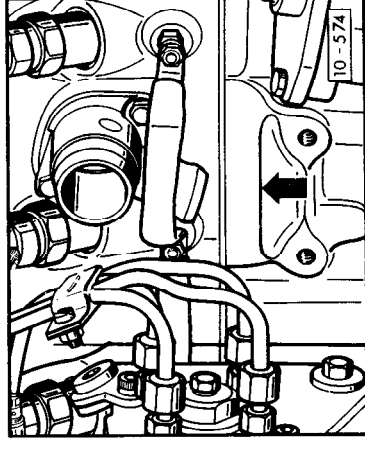
A szívó- és kipufogó csőcsomók helytakarékosági okokból a hengerfej egyik oldalára van rögzítve. A hengerfejen felül helyezkedik el a vezérműtengely. Ezt a főtengelyről fogasszif-hajtja meg. A vezérműtengely hidraulikus szelepmelőkön ke-resztül működtei a függőlegesen elhelyezett szívó- és kipu-fogószelepeket. A hidraulikus szelepmelők automatikusan ki-egyenlítik a szelephézagokat, s emiatt a karbantartás kereté-ben a szelephézag állítására nincs szükség.

A motor kenését a kenőszivattyú biztosítja, amely az olajtek-nőben helyezkedik el és amelyet közveitő tengely hat meg. Az olajcsomkon kiszivott olaj a furatokon és a csatornákon keresztül a főtengely és a vezérműtengely csapágyához, va-lamint a dugattyúk felületére jut.

A hűtővízszivattyú a motor oldalára van peremezve. A hűtővíz-szivattyú meghajtása a bordás ékszíjjal történik, amely többek között a generátort és szukség szerint a klímaberendezés közét is hajtja. Figyelemmel kell lenni arra is, hogy a hűtőrendszerben egész évben VW lagyallo- és korrózióvédő folyadék, valamint vízköszegény víz keveréke legyen.

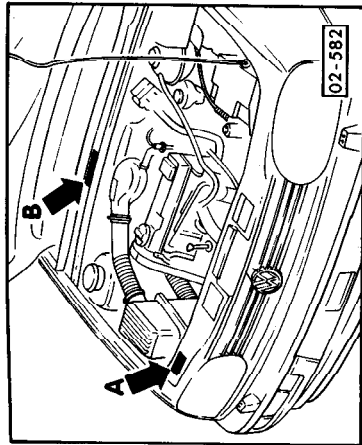
Az üzemenyagellátást a mechanikus elosztó-befecskendező szivattyú biztosítja, amely a motorblokk oldalára van pereme-zve és amelyet a fogasszif hajt. Nagyobb teljesímenyű dízelmo-tornál a kipufogógáz-turbófeltöltőt alkalmaznak. Mindkét dízel-motornál a háromutas katalizátor szolgálja a kipufogógáz visszavezetését, kiegészítő tisztítását.

Figyelmeztetés: a hűtőventillátor álló motor és kikapcsolt gyújtás esetén is bekapcsolhat. Ami a kialakuló hőtorló-dások miatt többször is megismétlődhet. Emiatt meleg motornál a motorrészben végzett munkák esetén a hűtő-ventillátor várhatóan megindulásával számolnunk kell. Vagy: a ventillátor elektromos csatlakozódugóját ki kell húznunk.



- A motorszám és a betűjelzések a motorblokkon a befecskendezőszivattyú és a vékuumszivattyú között található.

Figyelem: néhány motornál a fogasszif burkolatra ragasztott táblán is olvasható a motor jelzőszáma és a betűjelzései



- A típusát - A - jobb oldalon a motorháztető zártató lemezén van elhelyezve.
- Az alvázszám - B - a motorháztető hátsó keresztalján látható.

A GOLF/VENTO legfontosabb motoradatai

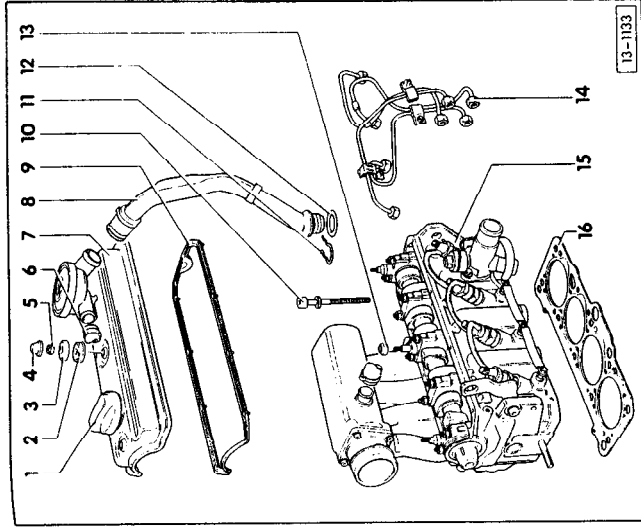
Motorjelzőszám	1Y	AAZ
Gyártás	1991. IX. -tól	1991. IX. -tól
Lökettérfogat	1896	1896
Teljesítmény		
kW 1/min ford.-nál	47/4400	55/4200
LE 1/min ford.-nál	64/4400	75/4200
Nyomaték		
Nm 1/min ford.-nál	124/2000	150/2400
Furat	Ø mm	79,5
Löklet	mm	95,5
Sűrítési viszony		22,5
Üzemanyag	diesel 45	diesel 45
Befecskendezés	elosztó befecskendező szivattyú	elosztó befecskendező szivattyú
Gyújtási sorrend	1-3-4-2	1-3-4-2

Az alvázszám jelölés jelentése:

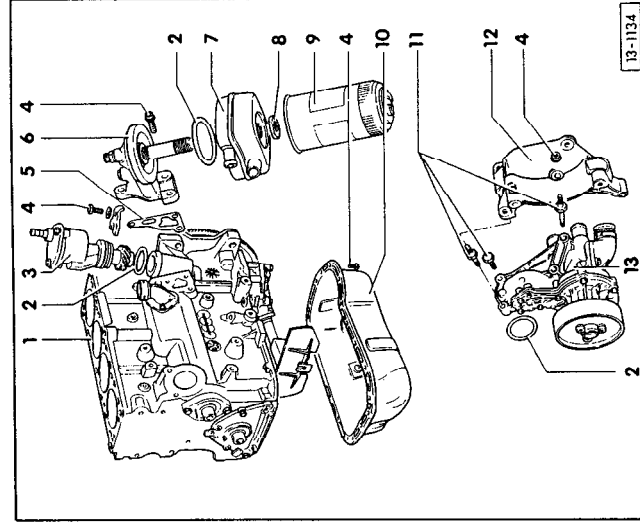
W	V	Z	Z	1	H	Z	N	W	1	2	3	4	5	6
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮

- Gyártási jel, WVVW = VW AG
- Tartalek, kivéve az USA részére készülő modelleket
- Képregyű rövid típusjelölés, amelyből az első két hely a hivatalos típusjelölés. Például: 1H = VW GOLF
- Tartalékjel
- Gyártási és típusév adatai: N = 1992, O = 1993 stb.
- Gyártási hely a VW konszernen belül (H - Hannover, W - Wolfsburg, E - Emden, A - Ingolstadt, N - Neccarsulm, K - Osnabrück, B - Brüssel).
- Folyamatos számozás, minden típusnál évenként a 000 001-gyel kezdődik.

Az 1,9 literes szívó dízelmotor



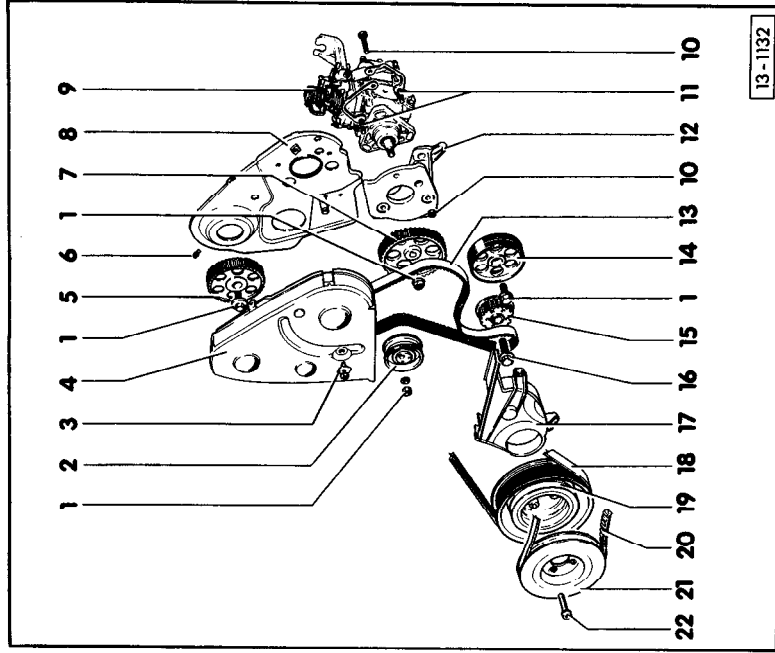
- Zárófedél
- Felső tömítőgyűrű
- Alátét
- Zárósapka
- Anyá, 10 Nm
- Szivócsőház
- Szelepfedél
- Forgattyúház szellőzés
- Tömítés a szelepfedélhez (csak cserélés esetén kell cserélni)
- Szelepfedél csavarok
- Rugós szorító
- Körgyűrű
- Alsó tömítő kup
- Befecskendező vezetékek. A hollandiányvák 25 Nm-rel húzzuk meg. A vezetékek szellőztetőig együtt kell ki- és beszerelnünk, a vezetékek alakját megváltoztatni nem szabad.
- Hengerfej
- Hengerfej tömítés



- Motorblokk
- Körgyűrű
- Vákuumszivattyú
- Csavar, 20 Nm
- Tömítés
- Olajszűrő tartó
- Olajhűtő (Az érintkezési felületeket, kivéve a tömítőgyűrűt, VW-AMV-18810002-jelű tömítőanyaggal kell bekennünk. Visszszerezéskor a környező alkatrészek szabad mozgására ügyelnünk kell. Az olajhűtő mindenféleképpen cserélnünk kell, ha a motorolajban fém részecskék vannak, amelyek a főcsapágypályák vagy hajlórúccsapágypályák sérüléséből eredhetnek.)
- Anyá, 25 Nm
- Olajszűrő
- Olajlejtő
- Hűtőszivattyú rögzítő csavarok. Meghúzás nyomaték 20 Nm + 90°-kal utánhúzni.
- Generátor tartó
- Hűtővíz szivattyú

● A motorfelfüggesztést szereljük vissza. Ügyeljünk arra, hogy a jobb hátsó motorfelfüggesztésnek a konzolról levő kivágása és az elöl levő motorfelfüggesztés a fém-gumi elemek csatlakozó csapjaiba illeszkedjen - nyílak - az ábrán.

Az ékszíjhajtás, a fogasszíj hajtás



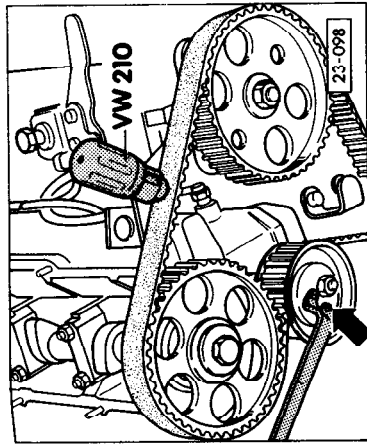
- 1 - Csavar, 45 Nm
- 2 - Feszítőgörgő (feszítéshez jobbra elforgatni)
- 3 - Rögzítő
- 4 - Felső fogasszíjburkolat
- 5 - Vezérműtengely-kerék
- 6 - Csavar, 10 Nm
- 7 - Befecskendező szivattyú-kerék
- 8 - Hátsó fogasszíjburkolat
- 9 - Befecskendezőszivattyú
- 10 - Csavar, 20 Nm
- 11 - Tartó
- 12 - Konzol
- 13 - Fogasszíj (Kiszérést előtt a forgásirányt jelöljük meg. A fogasszíjat nem szabad megfordítani.)
- 14 - Közvetítőkerék
- 15 - Fogasszíjkerék
- 16 - Csavar (Meghúzási nyomaték 90 Nm + 1/4 fordulat. (A csavart minden esetben cserélni kell. Oldáshoz és meghúzáshoz a V.A.G.-3099 jelű ellenőrző szerszám szükséges. A csavart olajozott mellével és olajozott felületű felülettel kell szerezni. A 90°-os utánhúzás több lépésben is történhet.)
- 17 - Alsó fogasszíjburkolat
- 18 - Bordás ékszíj (Kiszérés előtt a forgásirányt jelöljük. Feszítéshez a generátort lazítjuk, majd ismét húzzuk meg.)
- 19 - Lengéscsillapító
- 20 - Szervokormány-szivattyú ékszíja (A feszességet hüvelykujjal megnyomva ellenőrizzuk. A szervoszivattyú ékszíjának benyomhatósága új és használt szíjnál: kb. 5 mm legyen.)
- 21 - Szíjtárcsa
- 22 - Csavar, 25 Nm

A fogasszíj lazítása, feszítése, feszességének ellenőrzése

Figyelem: a fogasszíj feszítése után a befecskendező szivattyún a szállítás kezdetét ismét be kell állítanunk.

Lazítás

- A felső fogasszíj burkolatát vegyük le.



- Szerszámot, pl. HAZET 2587-et tegyük a feszítőgörgő anyárára.
- A feszítőgörgő anyát oldjuk.
- A feszítőgörgőt balra forgassuk (az óramutató járásával ellentétesen) és a fogasszíjat lazítjuk.

A feszítés

- A VW-210 készüléket a 23-098 ábra szerint helyezük el.
- A készülék fogantyújának jobbra forgatásával a 12...13 névleges értékre feszítjük meg.
- A feszítőgörgőt jobbra forgassuk - az óramutató járásának megfelelően - és a fogasszíjat feszítjük meg.
- A feszítőgörgőt addig forgassuk, amíg a készülék nyelvéen lévő fehér vonal a készülék házának peremével egybe nem esik.
- A feszítőgörgő szorítóanyát 45 Nm-rel húzzuk meg.
- A tengelyt 1 fordulattal forgassuk tovább és a fogasszíj feszességét ellenőrizzuk.

Az ellenőrzés

- A vezérműtengely-kerék és a befecskendezőszivattyú-kerék között a fogasszíjra gumikalapáccsal üssünk egyet.
- A feszességvizsgáló fogantyújának forgatásával a VW 210 készülék rugóját lazítsuk.
- A vizsgálókészülék a vezérműtengely-kerék és a befecskendezőszivattyú-kerék közé úgy tegyük, hogy a fogasszíj a vizsgálókészülék csúszkaja és a mérő-érzékelője közé kerüljön.

- A vizsgálókészüléket a fogantyú segítségével a 12...13 értékre állítjuk. A mérőszékelőből egy fém nyíl nyúlik ki, amelyen egy leghér, vízszintes csík van. Ennek a vízszintes csíknak egybe kell esnie a vizsgálókészülék peremével. Ha nem esik egybe, akkor a vizsgálókészülék előfeszítését annyival kell megváltoztatnunk, hogy a csík a peremmel egybeessen, majd a skála értékét fel kell jegyeznünk.
- Fordítsunk egyet a főengelyt és a mérést ismételjük meg.
- Az 1. és 2. mérés értékét átlagoljuk, majd a névleges értékkel hasonlítsuk össze. Névleges érték: a VW-210 mérőkészüléken 12...13.
- Szükség esetén a szíjfeszességet helyeshítsuk.
- A felső fogasszíj burkolatát tegyük vissza.
- A befecskendezőszivattyú szállításának kezdetét állítsuk be (lásd az 58. oldalon).
- A motort járassuk. A fogasszíj akkor „fűyűl”, ha nagyon feszés.

Figyelem: ha nem áll vizsgáló és beállító műszer a rendelkezésünkre (külföldön, műszaki hibánál), akkor a fogasszíj feszességét műszer nélkül is be lehet állítani. A fogasszíjat úgy kell megfeszíteni, hogy az a vezérműtengely-kerék és a befecskendező szivattyúkerék között még éppen 90°-ra legyen eltolható. A fogasszíj feszességét azonban mindig a műszerrel is ellenőriztethetünk kell. Addig is kerüjük a nagy fordulatszámmal való autózást.

A fogasszíj ki- és beszerelése, a motorvezérlés beállítása

A motorvezérlést nem másként lehet elvégezni, mint a javítások után kell beállítanunk, amelynek során a fogasszíjat levettük. Ha a motorvezérlést csak ellenőriznünk kell, akkor a szíjlevegél kivételével valamennyi leírásunkat követve el kell végeznünk.

Figyelem: a fogasszíj visszahelyezése után a befecskendező szivattyú befecskendezésének kezdetét ismét be kell állítanunk.

Kiszérés

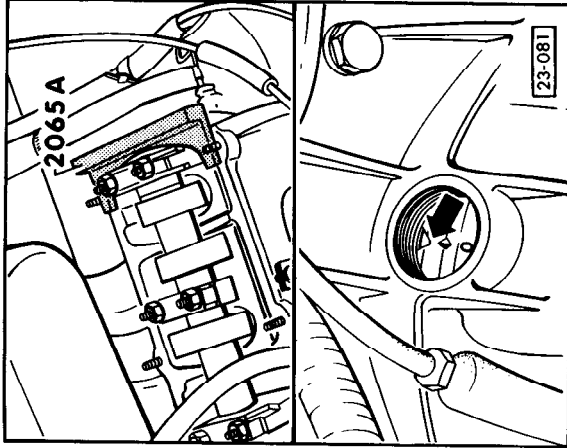
- A főengelyt úgy állítsuk be, hogy az 1. henger dugattyúja a gyújtási holtponthoz legyen.

Az 1. henger dugattyújának felső holtponthoz állítása

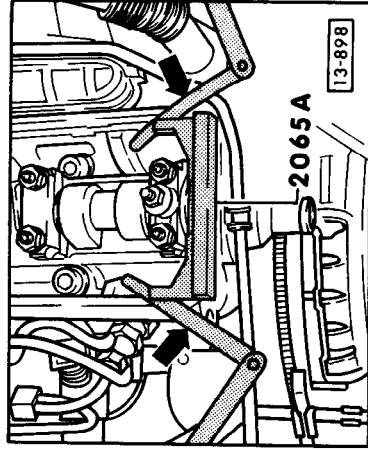
- A felső fogasszíjburkolatot vegyük le.
- A szelepletelet is.
- A motort addig forgassuk, amíg a vezérműtengelyen lévő jel a felső holtponthoz kerül.
- A motor forgatása több módon is lehetséges.
 1. A gépjármű elejét alátámasztjuk, az 5. sebességfokozatot bekapcsoljuk, a kézikieket behúzzuk. A felemelt kereket forgatjuk, amivel együtt a motor főengelye is forog. A kerék forgatásához segédkezemély szükséges.

2. A gépjárművet sík talajra állítjuk, az 5. sebességfokozatot vagy a hátrameneti fokozatot bekapcsoljuk, a gépjárművet előre- vagy hátra toljuk.
3. A főengelyen lévő lengéscsillapító központ csavarját egy 19-es dugós kulccsal (pl. HAZET 880 TZ 19) megfogjuk és a főtengelyt átforgatjuk. A gépjárművet előzetesen alá kell takolnunk, a szíjfércsa burkolatát levernünk és a nyomtávként váltót üresbe kapcsolnunk.

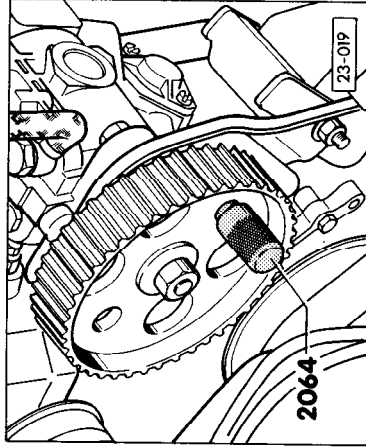
Figyelem: a motort nem szabad a vezérműtengely-kerék felerősítő csavarjai segítségével átforgatnunk, mivel az a főgasszját túltárheli.



- A tengelykapcsoló harangján lévő furatból a műanyag záródugót vegyük ki (lásd az ábra alsó részét).
- A motort addig forgassuk, amíg a felső holtponthelye O - a lendkeréken pontosan a jelről áll - nyíl - ekkor az 1. henger dugattyúja a felső holtponthoz van.
- A VW-2065A jelű beállítónál az ellenállás nélkül kell a vezérműtengely hátsó részén lévő nutba illeszkedni. Ellenkező esetben egy teljes fordulatot forgassuk tovább a főtengelytengelyt. Ha nem áll rendelkezésünkre az a speciális vonalzó, azt magunk is elkészíthetjük a GM-101-számú rajz alapján.
- A vezérműtengelyt a VW-2065 jelű beállítónál a felső holtponthoz helyzetben rekeszünk ki.



- Kereskük meg a beállítónál a középső, úgy, hogy a rekesztett vezérműtengelyt tovább forgatjuk, amíg a beállítónál a végén a hengerfejre ütközik. A beállítónál a másik végén a hengerfej hengerfővel meg kell mérnünk. A mért értéket megfigyeljük és a hengerfő középső értékre beállítjuk, amelyet a vonalzó és a hengerfő középső értéke alapján megfigyeljük. Ezután a vezérműtengelyt úgy forgatjuk, hogy a beállítónál a hengerfő középső értéke legyen. A beállítónál a másik végén a hengerfő középső értéke legyen.



- Most a VW-2064 jelű tuskát a becskenedőszivattyú-kerék furatán keresztül a szivattyú tartóba betoljuk. Ennek segítségével a becskenedőszivattyú-kerék rekesztve van. A tuskát saját magunk is elkészíthetjük a GM-101 ábra szerint.

- Ha a rögzítőszeleket a becskenedőszivattyú-kerék furatába nem lehet be, akkor a motorbeállítását meg kell ismételni.

- A fogasszija forgásiirányát a szíjra fittolással vagy zsírkéntával ellenőrzhetjük. A motor a fogasszija felé nézve jobbra, az áramutató járásának megfelelő irányba forog.

- A gépjárművet bakoljuk alá (lásd a 219. oldalon).

- A szíjfércsa burkolatát alulról vegyük le.

- A bordaszíjat vegyük le (lásd a 32. oldalon).

- A szíjfércsa/lengéscsillapítót a főengelyről 6-os imbuszkulccsal csavarozzuk ki.

- A hűtővízszivattyú szíjfércsát 6-os imbuszkulccsal vegyük le. Azért, hogy a csavarok oldásakor a szíjfércsa ne forogjon, a csavarok és a tengely közé csavarhúzó kell lenni, amely az elfordulást megakadályozza. Ebben a miniatűr csavart lazítsuk, majd teljesen csavarjuk ki.

- Az alsó fogasszija burkolatát vegyük le.

- Fogasszija feszítőtűt és vegyük le.

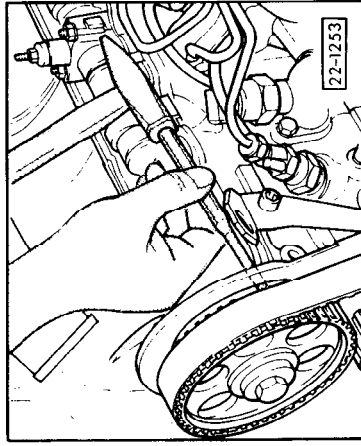
Figyelem: a fogasszija nem szabad megfogni. Az egyszerű megfogni fogasszija helyett minden esetben újat kell felszerelnünk, mivel az ilyen szíj üzem közben elszakadhat, s az súlyos kárt okozhat a motorban.

Figyelem: ha a vezérműtengelyt a fogasszija nélkül el kell forgatnunk, akkor nem szabad a dugattyúnak a felső holtponthoz ütköznie. Különböző a szelep vagy a dugattyú súlyos sérüléseivel kell számolnunk.

Ha a vezérműtengelyt el kell forgatnunk, akkor a dugattyúkat előzetesen kb. félmagasságra kell beállítanunk. Ezt úgy végezzük, hogy a főengelyen lévő szíjfércsára egy krétajelű tesztlécet (jelölés, hogy az 1. henger dugattyúja a felső holtponthoz van), majd a főengelyt a szíjfércsával 1/4 fordulatot jobbra vagy balra elforgatjuk. Ekkor a krétajel jobbra vagy balra tér el.

Beszereles

- A lendkerékhez nyílásán át ellenőrzhetjük, hogy a felső holtponthelye egybeesnek-e.



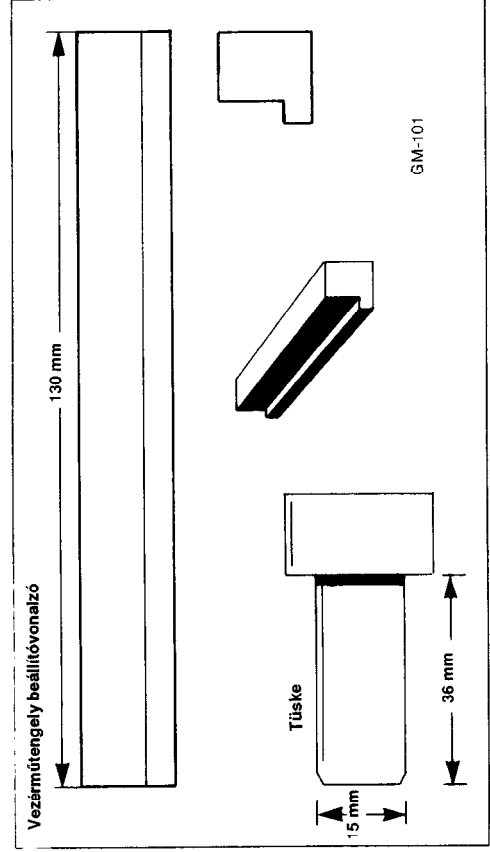
- A vezérműtengely felerősítő csavarját 1/2 fordulatot lazítsuk. A hátsó fogasszija burkolatát nyílásán keresztül dugott 6 mm-es tűskével kalapácsütéssel a fogasszija felé a vezérműtengely kúpos végén lazítsuk meg.

- A fogasszija tegyük vissza. **Figyelem:** ha a korábban használt fogasszija tesszük vissza, akkor a korábbi forgásiirányt fel kell ellenőriznünk. A fordítva visszahelyezett fogasszija szíjfércsához, s emiatt súlyos motorbárukhoz vezet. Tehát a fogasszija minden esetben úgy kell visszatennünk, hogy a forgásiirány a nyíl jelölésnek megfelelő legyen (előlről nézve az óramutató járásának megfelelő).

- A becskenedőszivattyúból a rögzítőszeleket vegyük ki.

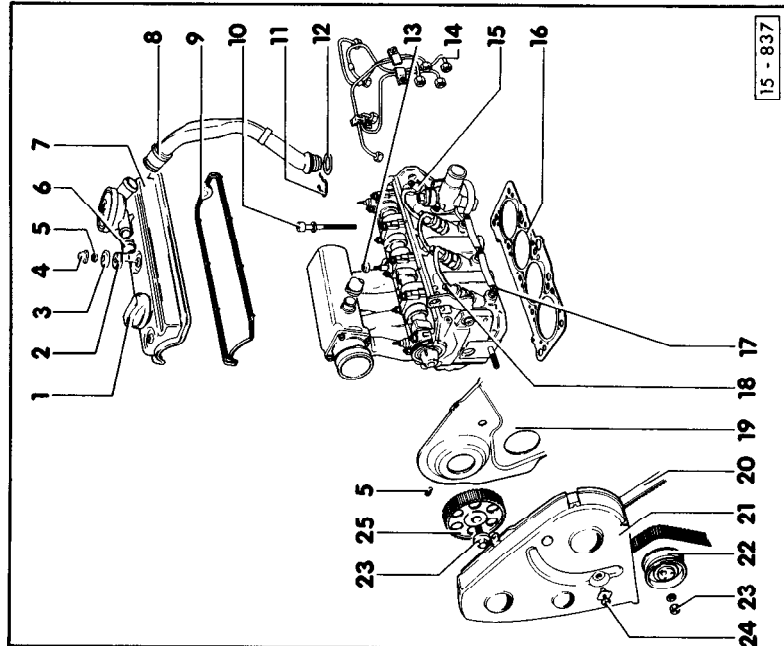
- A fogasszija feszítőtűt meg (lásd a 17. oldalon).

- A feszítőtűt 45 Nm-rel húzzuk meg.



- A vezérműtengelykerék rögzítőcsavarját 45 Nm-rel húzzuk meg.
- A beállító vonalzó segítségével.
- A főtengely 2 fordulatot a motor forgásirányának megfelelően forgassuk és a fogasszíf ízesességét ellenőrizzük, hogy a névleges értéknek megfelelő-e, és ha szükséges, akkor feszítsük tovább.
- A befecskendő szivattyúnál a szállítás kezdését ellenőrizzük (lásd az 58. oldalon).
- Az alsó fogasszíf burkolatát szereljük vissza.
- A lengéscsillapítót és az ékszíjfért húzzuk vissza.
- A hűtővízszivattyú szíjfért 20 Nm-rel rögzítjük. A csavarokat először közel húzzuk meg, majd a szíjfért a

A hengerfej



- 1 - Zárófedél
- 2 - Felső tömítőgyűrű
- 3 - Alátét
- 4 - Zárócsapka
- 5 - Anya, 10 Nm
- 6 - A szivócsőhöz
- 7 - Szelepfedél
- 8 - Forgattyúházszellőzés
- 9 - Hengerfejfedél tömítése (csak szerelés esetén kell cserélni)
- 10 - Hengerfejcsavarok
- 11 - Rögzítőrugó
- 12 - Körgyűrű
- 13 - Alsó tömítőgép
- 14 - Befecskendő vezetékek (A hollandiányt 25 Nm-rel kell meghúznunk. A porlasztócsövek mindenkor készlethez kell ki- és beszerelnünk, a vezetékek alakját megváltoztatni nem szabad.)
- 15 - Hengerfej
- 16 - Hengerfej
- 17 - Izlítógyertya, 30 Nm
- 18 - Befecskendő fűvőke, 70 Nm
- 19 - Hátsó fogasszíf burkolat (A hengerfej kiszéréséhez a rögzítőcsavarokat a hengerfejen csavarjuk ki és a burkolatot nyomjuk hátra.)
- 20 - Fogasszíf
- 21 - Felső fogasszífburkolat
- 22 - Feszítőgörgő
- 23 - Anya, 45 Nm
- 24 - Rögzítőlemez
- 25 - Vezérműtengely-kerék

A hengerfej ki- és beszerelése, a hengerfej tömítés cseréje

A hengerfejet csak szobahőmérsékletre lehűtve szabad kiszerezni. A kipufogócsőcsontok a hengerfejen marad. A hengerfej a motor kiszérése nélkül is ki- és beszerelhető.

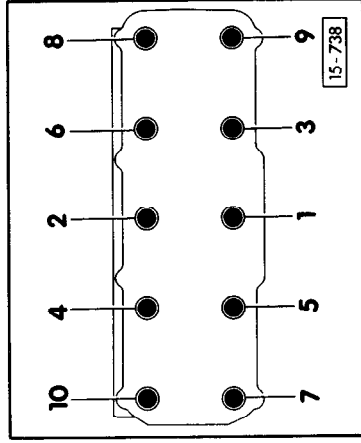
A hibás hengerfej tömítés a következő jelekből ismerhető fel:

- teljesítményvesztés
- hűtőfolyadékvesztés
- gáz-lehűk távoznak
- nagy olajvesztés
- hűtőfolyadék kerül a motorolajba, az olajszint nem csökken, hanem emelkedik, a motorolaj szürke színű lesz, a szintutatóalján buborék, hab látható, az olaj hígolyós lesz
- motorolaj van a hűtőfolyadékban
- a hűtőfolyadék nagyon gyöngyözik
- a két szomszédos hengernél nincs kompresszió

Kiszérés

- Az akkumulátor testkábelt itassuk ki. **Figyelem:** ekkor az elektronikus tárolók kibródnak, pl. a rádió kója. Kikötés előtt célszerű a „Rádió” és az „Akkumulátor ki- és beszerelése” c. fejezeteket előolvasni.
- A szivócső és a levegőszűrő közötti csövet húzzuk ki, előzetesen a csőbillencsüket oldjuk, lazítsuk meg.
- A hűtőfolyadékot eresszük ki (lásd az 42. oldalon).
- A hengerfejen elől és a bal oldalon a hűtővízcső csatlakozatát húzzuk ki, majd csővel együtt húzzuk félre.
- A 0,3 bar olajnyomáskapcsolóról a csatlakozóvezetékét a hengerfej bal oldalán húzzuk ki.
- Az izlítógyertyák elektromos csatlakozásait szüntessük meg.
- Az izlítógyertyákat csavarjuk ki (lásd az 53. oldalon).
- A porlasztócsövek csatlakozásait a befecskendő szivattyúnál és a befecskendő fűvőkéknél hideg tisztítóval tisztítsuk meg és vegyük le. A nyílásokat megfelelően zárjuk le, hogy a vezetékekbe szennyeződés ne kerülhessen. **Figyelem:** a csövek alakját megváltoztatni nem szabad.
- A befecskendő fűvőkéket szereljük ki (lásd az 57. oldalon).
- A forgattyúház szellőzőcsövet a szivócsóról húzzuk le, előzetesen a csőbillencsüket oldjuk. A csövet a forgattyúháztól húzzuk ki, a biztosított előzetesen csavarhúzóval oldalra húzzuk ki. A tömítőgyűrűt a furatból vegyük ki.
- A gépjárművet bakoljuk alá (lásd az 219. oldalon).

- A kipufogócsövet, illetve a turbófeltöltőt a kipufogócsónál csavarozzuk ki. A kipufogócsövet kissé eresszük le és dróttal tartssuk meg (lásd a 63. oldalt is).
- A felső fogasszíf burkolatát és a vezérműtengely kerékről vegyük le (lásd a 17. oldalon).
- A vezérműtengely keréket szereljük ki (lásd a 25. oldalon).
- A hátsó fogasszíf burkolatát rögzítőcsavarjait csavarjuk ki.
- A szelepfedeleket csavarozzuk ki (lásd a 15-837 ábrát).
- A hengerfej fedelének tömítését vegyük le
- A hengerfejcsavarokat sokszögű belső kulcsnyílással csavarhúzóval (pl. HAZET 990 Sig-12) csavarjuk ki.



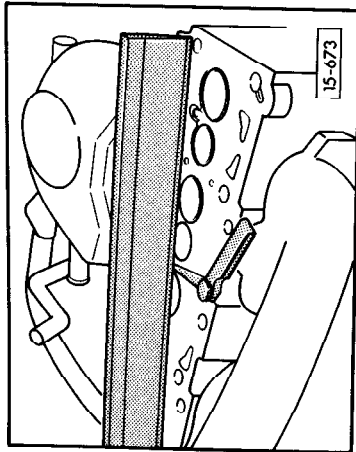
Figyelem: a csavarokat a számozásukkal ellentétes sorrendben, 10-től 1-ig először 1/2 fordulattal fel kell lazítani. Ezt követően a csavarokat 10-től 1-ig sorrendben csavarjuk ki. Ekkor a hengerfejek megfelelően lehűt állapotban kell lenniük (környezeti hőmérsékleten), különben a kiszert hengerfejt elhúzódnak.

- Ellenőrizzük, hogy valamennyi vezetéket és tömlőt, amelyek a hengerfejhez vezetnek, levettük-e.
- A hengerfejet emeljük le és két fálétre fektessük, úgy, hogy a hátsó fogasszíf burkolatát kissé visszatoljuk.
- A hengerfej tömítést vegyük le.

Beszereles

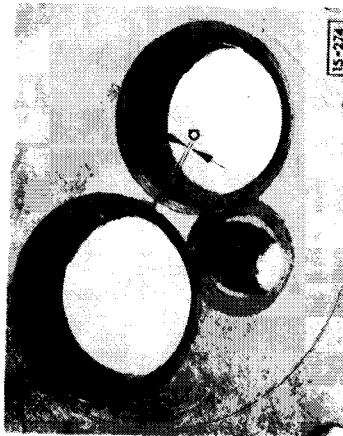
A hengerfej visszaszerelése előtt a hengerfejet és a motorblokkot megfelelő számszámmal (hántólóval) a tömítésmaradványoktól tisztítsuk meg. Ügyeljünk arra, hogy a motorblokk nyílásába szennyeződés ne kerüljön. A nyílásokat ronggyal zárjuk, fedjük.

- Ellenőrizzük, hogy a hengerfej csavarfuratokat nem olajosak-e, szükség esetén az olajat el kell távolítani. A furatba tiszta rongyot toljunk és az olajjal itassuk fel.
- **Figyelem:** ha a furatból olaj marad, akkor az a csavarok meghúzásakor a motorblokkot károsíthatja.
- A motorblokk síkját fémvonalzóval ellenőrizzük.

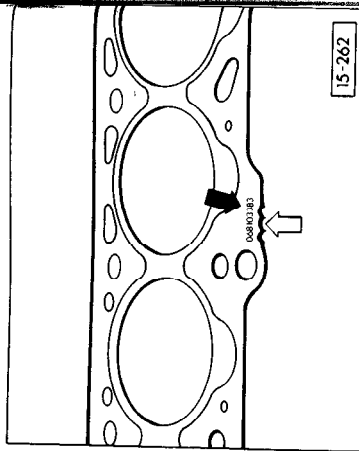


- Az elhúzódat fémvonalzó és hégazmérő segítségével a hengerfej különböző pontjait ellenőrizzuk. Az egyenlenségnek nem szabad a 0,1 mm-t meghaladnia

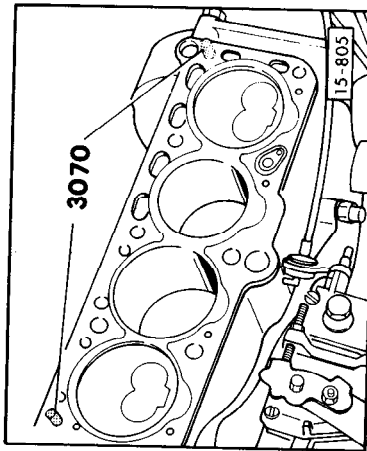
Figyelem: a dízelmotor hengerfejét nem szabad utólag megmunkálni.



- A szeleplésgyűrűk (szelepléscsok) között, illetve a szeleplésgyűrű és az első gyertyamenet között a repedt hengerfejeket életartam csökkénés nélkül tovább lehet használni, javítani is lehet, ha a repedések szélessége a = max 0,5 mm értéket nem haladja meg.
- A hengerfejtömítést minden esetben cserélnünk kell.



- A mindenkor dugattyú-tünyülésnek megfelelően különböző vastagságú hengerfejtömítéseket kell alkalmaznunk. A hengerfejtömítés cseréje esetén a régi tömítéstől levéljeltől figyelembe kell vennünk és ennek megfelelő új tömítést kell visszaszerelnünk. Fekete nyíl = tartó lékalkatrész szám, fehérnyíl = bevágások, furatok.



- A hengerfej visszahelyezése előtt a 3070 jelű vezetécscsapokat a szívóoldali külső furataiba be kell csavaroznunk.



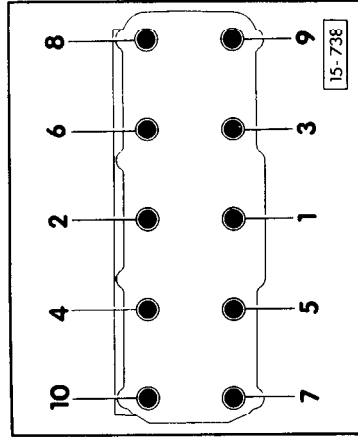
- Ha vezetécscsapok nem állnak rendelkezésre, akkor a hengerfej központosításához vezetécscsapokat kell készítenünk. Kéi hengerfejcavart fejet lefűrészeljük és a végébe a csavarhúzó részére hornyot fűrészelünk.

- A vezetécscsapokat a 8. és 10. jelű furatba csavarjuk be.
- A főengelyt a szíjzácsánál fogva úgy forgassuk, hogy kb. valamennyi dugattyú fémagasságban legyen.
- A hengerfejet tegyük vissza.

- A többi hengerfejcavart alátétellel együtt csavarjuk be és közel húzzuk meg. **A hengerfejcavart minden esetben cserélnünk kell.**

- A vezetécscsapokat csavarhúzóval csavarozzuk ki, ezek helyére aké hengerfejcavart alátétellel tegyük be és közel húzzuk meg.

Figyelem: a hengerfejcavart minden esetben cserélnünk kell. A hengerfejcavart meghúzását nagy gondal kell véggeznünk. A csavarok meghúzásá előtt a felhasználó nyomtávkulcs pontosságát ellenőrizzuk. A hengerfejcavartak hideg motron kell meghúznunk.



- A hengerfejcavartak 5 lépcsőben kell meghúznunk. A csavarokat minden meghúzási lépcsőben az 1-10 sorrendben kell meghúznunk.

1. lépcső: nyomatékkulccsal **40 Nm**
2. lépcső: nyomatékkulccsal **60 Nm**
3. lépcső: merev kulccsal megállás nélkül **1/4 fordulat**ai továbbforgatni
4. lépcső: merev kulccsal megállás nélkül **1/4 fordulat**ai továbbforgatni.

Figyelem: a hengerfej csavarokat meleg motron még az 5. **fokozatban** is meg kell húznunk.

- A hengerfejcavartok meghúzásakor az elfordításizogot meg kell becsulnunk. A csavarkulcs száráat a motor hossz tengely irányába tegyük és egy húzással úgy fordítsuk el, hogy a kulcs szára a motorra merőleges legyen. Ezután a kulcsot forgassuk tovább, úgy, hogy annak szára a motor hossz tengelyében legyen

Figyelem: a beszerelt vezérműtengely új hengerfej beszerelése esetén a hidraulikus szelepelemők érintkezési felületeit a szelepelemő és a bulyók között meg kell olajoznunk

- A főengelyt annyira forgassuk el, hogy az 1. henger dugattyúja a felső holtpontba kerüljön (lásd a 17. oldalon)
- A hátsó fogasszj burkolatát csavarokkal rögzítsük.
- A vezérműtengely kerekét **45 Nm** nyomatékkal csavarozzuk fel.
- A fogasszját szereljük vissza (lásd a 17. oldalon).
- A szelepedél tömítését tegyük vissza. Előzetesen a tömítés épességét ellenőrizzuk, szükség szerint cseréljük
- A szelepedélet tegyük vissza, az anyákat 10 Nm-rel húzzuk meg (lásd a 15-873 ábrát is).

- A felső fogasszj burkolatát tegyük a helyére, rögzítsük
- A kipufogócsövet szereljük a kipufogócsokra (lásd a 63. oldalon).

- A gépjárművet eresszük le (lásd a 219. oldalon).

- A levegőszűrő és a szívócső közötti tömítőt tegyük vissza és bilíncsel biztosítsuk.

- A hűtővízcsomók a hozzákapcsolt csövekkel a hengerfejhez csavarozzuk

- A hűtőfolyadékot töltsük vissza. A hűtőfolyadékot minden esetben ki kell cserélnünk (lásd a 42. oldalon)

- Az izittiggyertyákat csavarjuk vissza (lásd az 53. oldalon).

- A befecskendőző szelepeket szereljük be (lásd az 57. oldalon)

- A befecskendőző vezetékeit hideg tisztítóval tisztítsuk. A hollandianyákat 25 Nm-rel húzzuk meg.

- Az izittiggyertyák elektromos vezetékeit kossuk vissza.

- A befecskendőző szivattyú szállításának kezdetét ellenőrizzuk (lásd az 58. oldalon).

- Az akkumulátor testkabelt tegyük a negatív polusára.

- A motorolaj szintjét ellenőrizzuk. Ha a hengerfejtömítés hibás volt, akkor az olaj- és szűrőcsertét kell végezünk

- A motort üzemi hőmérséketre melegítsük. Vagyis a motort addig kell járni, amíg a hűtővíz hőmérsékletmérő-műszer mutatója a normál üzemi hőmérsékletet nem mutatja. Ekkor a mutató a +90° jelzésen van. Ezután még 5 km utat kell megenni, hogy a motorolaj hőmérséklete is megfelelő legyen.

- A hűtővízszintet és va amennyi csőcsatlakozás tömítettségét ellenőrizzuk.

- A motort állítsuk meg.

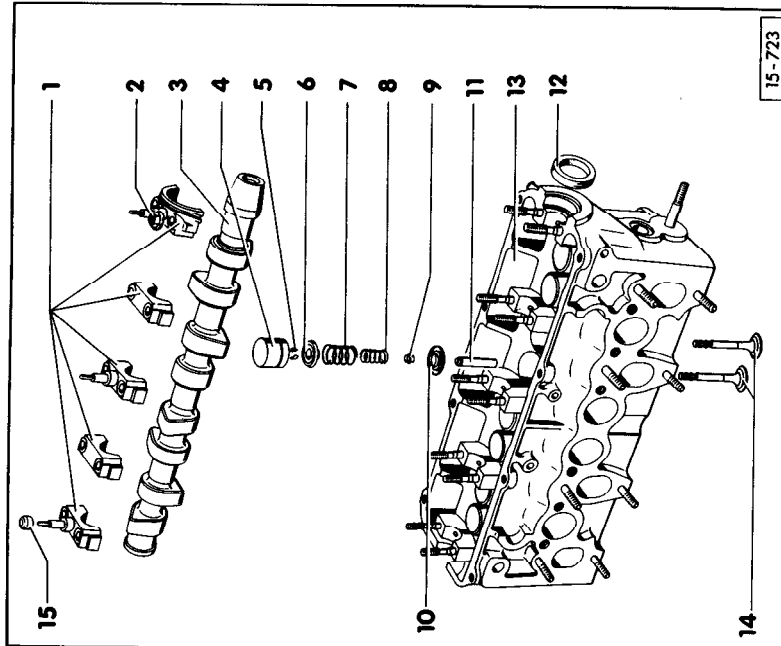
- A hengerfejcavartok meleg motornál húzzuk tovább.

- A hengerfejcavartok meghúzásához a szelepedélet vegyük le.

- A hengerfejcavartokat az 5. **fokozatban** merev kulccsal, a csavarok **előzetes oldása nélkül**, folyamatos mozgással 1/4 fordulattal kell továbbhúznunk. A meghúzási sorrend a 15-738 ábra szerint.

- A szelepfedelet tegyük vissza.
- Figyelem:** a hengerfejecsavarokat a lefutott 1000 km utáni karbantartás vagy javítás keretében tilos továbbhúzni.
- Ellenőrizzuk a kompressziónyomást (lásd a 31. oldalon).
- Az időmérő órát állítjuk be.
- A rádió lopásvédő kódot írjuk be (lásd a „Rádió kód beadás” c. fejezetet).

A vezérműtengely, a szelepműködtetés



- 1 - Csapágyfedél
- 2 - Anya, 20 Nm
- 3 - Vezérműtengely
(A radiális játékok ellenőrzük, a pártátlár: 0,11 mm, az ütés max. 0,1 mm).
- 4 - Hidraulikus szelepmelő
(Beszerelés előtt a vezérműtengely axiális játékát ellenőrzük. A csúszó felületeket olajozzuk. Egy másik körművel szabad a szelepmelőket felmozdítani. Csúszófelületükkel lefelé dőlve legyük le).
- 5 - Szeleprögzítő kúpok
- 6 - Felső szeleprögzítőanyát
- 7 - Külső szeleprögzítő
- 8 - Belső szeleprögzítő
- 9 - Szelepszár tömítés
- 10 - Alsó szeleptánc
- 11 - Szelepváz
- 12 - Tömítőgyűrű
(Ki- és beszereléshez a csapágyfedél le kell venni.)
- 13 - Hengerfej
- 14 - Szelepek
- 15 - Alsó tömítőgumó

A vezérműtengely ki- és beszerelése

Kiszereelés

- A felső fogasszíj burkolatot szereljük le (lásd a 16. oldalon).
- A szelepfedelet vegyük le.
- A főtengelyt állítsuk úgy, hogy az 1. henger dugattyúja a felső holtpontban legyen (lásd a 17. oldalon).

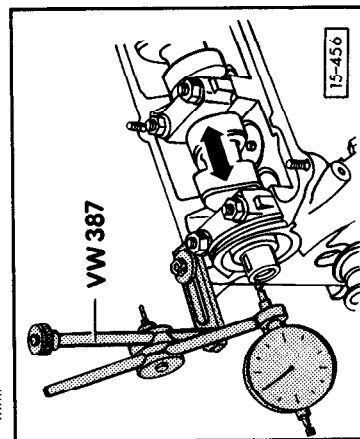
Figyelem: a motor beállítását ezután nem szabad megváltoztatni.

- A fogasszíjat lazítsuk és csak felül, a vezérműtengely-kerékről vegyük le (lásd a 17. oldalon).
- A vezérműtengely-keréket eldől egy tuskával rögzítenünk kell. Erre alkalmas egy megfelelő túska vagy egy erős csavarhúzó, amelyet a vezérműtengely-kerék tuskájába kell tolnunk és a hengerfej felső szélére támasztunk. Annak érdekében, hogy a hengerfej széle ne sérüljön meg, egy darab fát kell alátétként használnunk. A csavart-úzó tartók meg és a rögzítőcsavart oldjuk. A vezérműtengely-keréket csavarozzuk és vegyük le, szükség esetén gumikalapáccsal segítsünk.
- Először az 5. 1. és 3. jelű csapágyfedeleket kell levennünk, ezt követően a 2. és 4. csapágyfedeleket csavarjait kell átoldozni a regláztanunk.
- A vezérműtengelyt emeljük ki.

Figyelem: ha a szelepmelő tányérokat is kiszerelem, akkor ezeket meg kell jelölnünk, hogy ugyanazon helyre legyenek visszaszerelvek. A szelepmelőket **tűtőfelületükkel lefelé** (vezérműtengely felőli oldal) fordítva kell leraknunk.

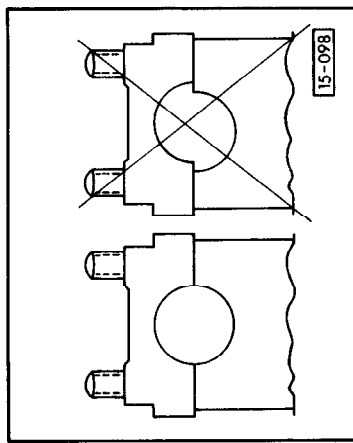
Beszereles

- Visszaszerelés előtt szükség esetén a vezérműtengely ütést szakműhellyel ellenőriztessük. A kopáshatár: 0,01 mm.



- Ha a nagyobb futásteljesítményű motorba új, vezérműtengely kerül, amelynek már korábban a szelepek záposak voltak, akkor a vezérműtengely axiális játékát ellenőriztetnünk kell. Kopáshatár: 0,15 mm. A mérést kiserelt szelepmelőknél végezzük, az első és az ötödik csapágyfedél felszerelésével.

- A vezérműtengelyhez új tömítőgyűrűt tegyünk be. Előzetesen a tömítő és a tömítőgyűrű szélét meg kell olajoznunk.
- A záródugókat sérülés esetén cserélhünk kell.



- A csapágyfedeletpótlaként tegyük a helyére és ügyeljünk a furatok pontos leszűrésére. A csapágyfedeleket úgy kell visszatenni, hogy a csapágyfedél és a hengerfej furatai egybeessenek. A csapágyfedeleket számozását vegyük figyelembe.

- Ha a szelepmelőket kiszerelem, akkor ezeket azonos helyre kell visszaszerelnünk. A szelepmelőket vékonyan olajozzuk és ügyeljünk arra, hogy ne feszüljenek meg.

Figyelem: a szelepmelőket nem szabad felcserélnünk.

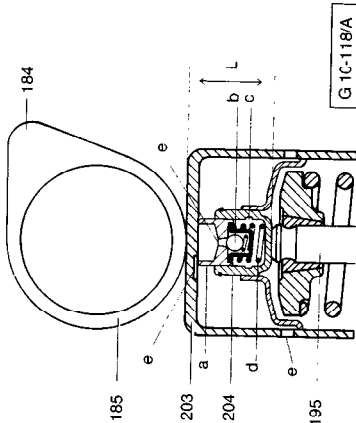
- A vezérműtengelyt olajozzuk és tegyük be. **Figyelem:** az 1. henger butykenek felül kell lenniük. A csapágyfedeleket a számozásnak megfelelően tegyük vissza. A furatok illeszkedésére ügyeljünk.
- A 2. és 4. csapágyfedél csavarokat átoldozva váltakozva 20 Nm-rel húzzuk meg.
- Az 5., 1. és 3. csapágyfedeleket szereljük vissza és a csavarokat 20 Nm-rel húzzuk meg. Az 5. csapágyfedeleket a vezérműtengely homlokára mért gyenge ütésekkkel kell beigazítani.
- A vezérműtengely-keréket toljuk a helyére és a csavart kézzel húzzuk meg.
- A fogasszíjat tegyük a vezérműtengely fogaskerekére. A vezérlési pontokat állítsuk be (lásd a 17. oldalon).
- A fogasszíjat feszítsük meg (lásd a 17. oldalon).
- A szelepfedelet tegyük vissza.
- A felső fogasszíj burkolatot tegyük a helyére.

Figyelem: ha új szelepmelőket szerelünk be, akkor a motor kb. 30 percig nem szabad indítanunk, nehogy a szelepek a dugattyúkba verődjenek.

A hidraulikus szelepmelőlótányér ellenőrzése

Valamennyi motornál

Valamennyi GOLFVENTO motor hidraulikus szelepmelőlótányérrel rendelkezik. Tehát a szelepházagot a karbantartási munkák keretében már nem kell beállítani, ezenkívül a szelepházánál zájcsökkenő szerepe is van.



Járó motornál a szelepmelőlót - 203 - tehermentesül, amikor a vezérműtengely butyke - 184 - felül van.

A - d - rugó-ékkor a kiegyenlítő elemet - 204 - széthyomja úgy, hogy az alul a szelepszárra - 195 - felekkszik és felül a nyomóösszacságra - a - a szelepmelőlótányér - 203 - a vezérműtengelyhez nyomja. Ebben a helyzetben az - e - tartón keresztül a motorolaj a - c - munkatérbe folyhat, vagy onnan kiáramolhat. Amennyiben a szelepmelőlótányér a vezérműtengely butyke ismét tereli, akkor a - b - golyósszelep zár, és az így oeszár olaj, mivel az nem nyomható össze, úgy viselkedik, mint a szilárd test. Az - L - hossz, tehát minden vezérműtengely fordulatonál a szelep működésénél az alkatrészek hosszváltozásához igazodnak.

A hidraulikus szeleptányér külső jele az átmenő olajfutat és a hiányzó beállítótörések. A hidraulikus szelepmelőlótányérokat nem lehet javítani.

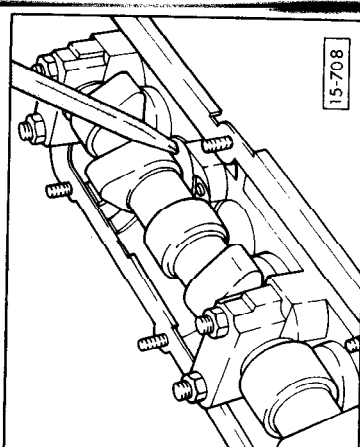
Figyelem: a motor indításánál a szelepműködés zajja normálisnak tekinthető. A motor álló helyzetében a butyok mindenkori állásától függően több vagy kevesebb olaj jönyomódik a szelepmelőlótányérből. Ez zajt okoz addig, amíg a hidraulikus szelepmelőlót motorolaj a szelepmelőlótányérrel nem töltődik meg. Bizonyos körülmények között ez a folyamat addig tarthat, amíg a motor az üzemi hőmérsékletét eléri. Annak érdekében, hogy a hidraulikus szelepmelőlótányérök kifogás-talan működése létrejöjjön, a hengerfelben olajviszálályas-gató elem van beépítve, amely megakadályozza, hogy a hengerfelben lévő olajcsatornák leállított motor mellett teljesen kiürüljenek.

Ellenőrzés

A hidraulikus szeleptányérokat akkor kell megvizsgálni, ha az üzemi hőmérséklet elérésekor a szelepvázérlés miatt zajok jelentkeznek.

- A motort hozzuk üzemi hőmérsékletre. Tehát a motort addig kell működtetni, amíg a hűtővízadé hőmérséklet mutató műszer a hűtővízadé normál üzemi hőmérsékletét nem jelzi. A mutató a 90°C-on áll. Ezt követően legalább 5 km utat kell még megtenni, hogy a motorolaj megfelelő hőmérsékletű legyen.
- A motort üresjáróban addig járassuk, amíg a hűtőventilátor bekapcsol.
- A motor fordulatszámát 2 perc kb. 2500/min értékre fokozzuk.
- Amennyiben a hidraulikus szeleptányérök még mindig zajosak, akkor a motort állítsuk meg és a szeleplefedeleit szereljük le.
- A főtengelyt és a vezérműtengelyt is úgy forgassuk el, hogy a vizsgálandó hengerhez tartozó butykok felül legyenek. A főtengely forgatása a "Fogasszaj kiszérelése" alfejezet szerint történhet (lásd a 19. oldalon).

Figyelem: a motort nem szabad a vezérműtengely rögzítősavarjának segítségével fogatni, mivel így a fogasszajátüthetel-jük.



- A szelepmelőlótányérokat vagy műanyag ékkel nyomjuk le. Amennyiben az üresjáratú több, mint 0,1 mm, amíg a szelep is megmozdul, akkor a szelepmelőlótányér cserél-nünk kell.

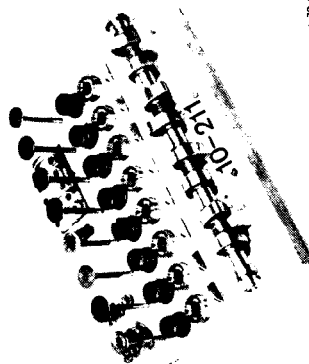
Figyelem: az új hidraulikus szelepmelőlótányér beépítése után a motort kb. 30 percig nem szabad indítani, mivel a szelep a dugattyútömbbe beleverhet és emiatt a dugattyú és/vagy a szelep megsérülhet.

A szelep ki- és beszerelése

Valamennyi motornál

Kiszérelés

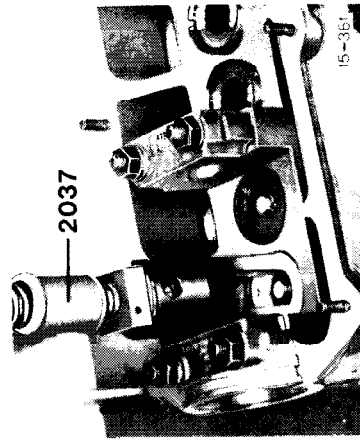
- A hengerfejet szereljük ki (lásd a 21. oldalon)



A 72/649

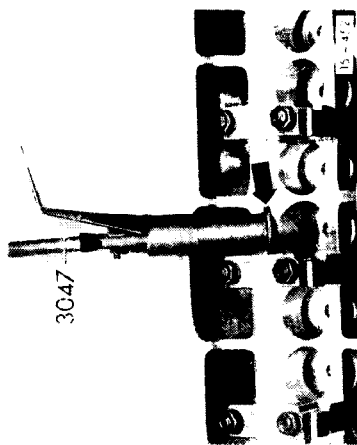
Figyelem: ha a szelepvázérlés alkatrészeit ismét felhaszná-ljuk, akkor ezeket ugyanarra a helyre kell visszaszerelnünk. Az összerészerelés érdekében érdeklőben ajánlatos megfelelő lera-kó lapot előkészíteni.

- A vezérműtengelyt szereljük ki (lásd a 25. oldalon).
- A szelepmelőlótányérokat jelöljük meg és vegyük ki. **Fi-gyelem:** a szelepmelőlótányérokat futófelületükkel (ve-zérműtengely felé eső lap) felé kell leraknunk



- A szelepmelőlót szereljük ki. Erre a célra a műhelyekben célszerszámot használnak (VW 2037). A szelepmű ele-mek - a szelepeket, beleértve a szelepmelőlót is - a kereskedelemben szokásos szelepmű fogóval is ki lehet szerelni. Egyébként bizonyos esetekben a szívó vagy a kipufogó csöcsönköt is ki kell szerelnünk.

- A szelepmelőlót nyomjuk össze és a szelepszár kupos elemét vegyük ki. A szelepmelőlótányér (tömb) és a szelep-tányérokat vegyük ki. A szelepmelőlót húzzuk ki
- Szelepszár tömlőt vegyük ki (lásd a 26. oldalon)



- Az alsó szelepmelőlótányér - nyíl - a VW-3047 szerszámmal vagy a HAZET 791-5/791-2 célszerszámmal szereljük ki

Beszérelés

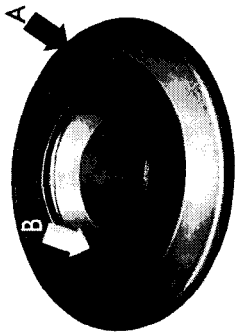
A szelepek beszerelése előtt a szelepvázérléseket ellenőrizzuk és ha szükséges, akkor a szelepmelőlótányérokat meg kell munkálni ill. be kell csiszolni (lásd a 29. oldalon).

Figyelem: az új szelepmelőlótányérök alsó szele a furatoknál (ahová a küpelemek kerülnek) esetenként nagyon élesek, emiatt a szelepszárak is megsérülhetnek (berágódás stb.). A sérült szelepeket cseréljük ki, a szelepmelőlótányérokat besze-reles előtt, ha szükséges, akkor az éleket munkáljuk le

- Az alsó rugótányér tegyük be
- A szelepszárát a küpelemek felékvő felületénél sorjá-zuk
- Biztonsági okokból a szelepszár tömlőseket minden esetben újakra cseréljük ki
- A szelepszárát kissé olajozzuk be és a szelepmelőlót be
- A szívó és a kipufogószelepeket nem szabad felcserélni!
- Az új szelepszár tömlőseket toljuk a helyére (lásd a 28. oldalon).

Figyelem: ha a szerelésnél a műanyag persely hiányzik, akkor a szelepmelőlót tömlőseket megcsúszoljuk! A motor ebben az ese-ben túl sok olajt fogvaszt!

- A szelepmelőlót cseréljük ki. Ha a szelepmelőlót kiszerél-sére szükség van, akkor a szelepmelőlót csak párosan szabad cserelnünk.



15 - 477

- A felső szeleprugó tányért tegyük be. A rugó külső oldalán egy széles beszűrés van - A - és egy belső beszűrés - B nyíl -.
- A szeleprugókat szeleprugó-fogóval nyomjuk össze és a rögzítőkúp darabokat úgy tegyük be, hogy azok a szelepszár hornyába befeküdjenek. A szeleprugó-fogóerezzük vissza és a következő szelepet tegyük be.
- A vezérműtengely axális játékát ellenőrizzuk (lásd a 25. oldalon).
- Valamennyi szelepmelől-tányért motorolajjal kenjük be és a jelölések szerint tegyük a turába.
- A vezérműtengelyt szereljük be (lásd a 25. oldalon).
- A hengerfejtömítést cseréljük, a hengerfejet szereljük be (lásd a 21. oldalon).

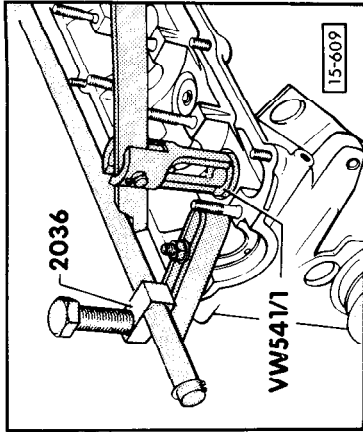
A szelepszártömítés cseréje

A nagy olajfogasztást a kopott szelepszártömítés is okozhatja. A szelepszár tömítését **beszerelt hengerfejt** esetén is ki lehet venni, azonban ilyen esetben a VW 2036 célszámszámot a VW 541/1 vagy a HAZET 2577-2 számszámot, valamint sűrített levegőt kell használnunk.

Kiszerezés

- A vezérműtengelyt és a szelepmelől-tányérokat szereljük ki (lásd a 25. oldalon).
- Minden egyes henger dugattyúját állítsuk az alsó holtpontba. Tehát először a főtengelyt az 1. henger dugattyú felső holtpontjába kell forgatunk (lásd a „Fogasszják kiszerezése” alfejezetet a 17. oldalon).

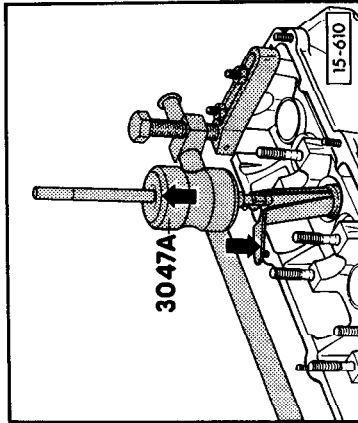
Figyelem: a főtengelynek ebben a helyzetében a 4. henger dugattyúja szintén a felső holtpontban van. Ekkor tehát az 1. és a 4. henger szelepszár tömítését lehet cserélnünk. A 2. és a 3. henger dugattyúja felső holtpontba állításához a főtengely elkészítését 1/2 fordulattal tovább kell forgatnunk. Ezt úgy végezzük, hogy a szíjfércsatlót egy krélavonással megjelöljük és a szíjfércsatlót addig fogatjuk, amíg a jel felülre nem kerül.



- A VW 2036 célszámszámot az 1. és az 5. csapágybakra csavarozzuk és a szeleprugót a VW 541/1 számszámmal nyomjuk össze. A HAZET 2577-2 számszám is használható. Ebben az esetben a számszámon lévő ellentartó szerkezet a vezérműtengely rögzítő töcsavarára kell rácsavaroznunk és a szelepeket a feszítőszámszámmal összenyomunk.
- A szeleprögzítő felkúpokot vegyük ki, a rugókat tehermentessük.

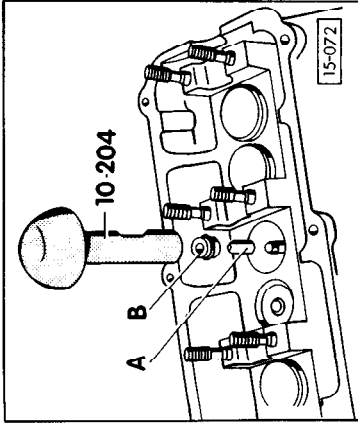
Figyelem: a beszerült felkúpokot a szerelőkarra irányított grengye útjakkal kell lazítani.

- A szelepszártömítést húzzuk ki.



- A kiszerezéshez a műhelyek célszámszámot használunk a VW 3047A, ütemködő kihúzó vagy a HAZET 791-2-t. A régi szelepszártömítések rendszerint nagyon szorosan helyezkednek el. Kiszerezéshez ezért lehetőleg ütemködő kihúzót használjunk.

Beszerezés



- A műanyag hüvelyt - A - (a szelepszártömítéssel együtt szállítják) toljuk a szelepszárra. A szelepszártömítést - B - vékonyan olajozzuk be és a VW 10-204 vagy HAZET 2577 célszámba tegyük be és óvatosan a szelepvázalékra toljuk rá. A hüvelyt és a felnyomószámszámot vegyük le.

Figyelem: ha a műanyaghüvely nélkül szerelünk, akkor a szelepszártömítések megsérülnek! Ilyen esetben a motor túl sok olajat fogyaszt!

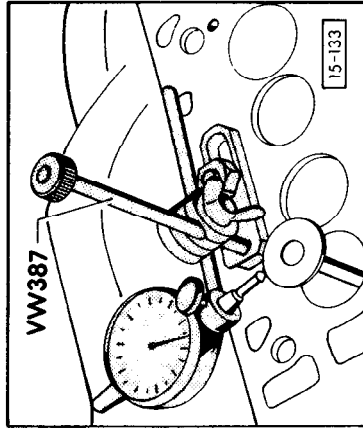
- A szeleprugókat és szelepmelől-tányérokat tegyük be és feszítsük meg.
- A szeleprögzítőket tegyük be, a szeleprugó tehermentessük.
- Hasonló módon az összes szelepszártömítést cseréljük. A szelepmelől-tányérokat és vezérműtengelyt szereljük vissza (lásd a 25. oldalon).

A szelepvázalék ellenőrzése

A motor javításához nem elegendő a rosszul tömítő szelepek becsiszolása ill. cseréje. A fentiek kívüli ellenőrzni kell a szelepvázalék kopását is. Különösen fontos ez a hosszabb üzemidőben dolgozó motoroknál. Ha a kopás túl nagy, akkor vagy a szelepszár-vezetékét (műhelymunka) vagy a hengerfejt kell cserélnünk.

- A szelepvázalékban lévő maradványokat tisztítóütkével lávoltsuk el.
- Az új szelepet toljuk a vezetékre. A szelepszámok vezetéssel kell zárnia.

Figyelem: a külső átmérőjű szár- és tányér miatt a szívószelepeket csak a szívószelep-vezetékbe ill. a kipufogószelepet a kipufogóvezetékbe szabad betolnunk.



- Az oldalirányú mozgást határozzuk meg. Erre a célra a VW műhelyek a VW 387 jelű célszámszámot használják. A kopáshatár 1,3 mm.
- Túl nagy játék esetén a szelepvázalékot a műhelyben újíttassuk fel.

A szeleplés a hengerfejtben, a szelepek utánmunkálása

A szeleplések kopási vagy építési nyomai kijavíthatók mindaddig, amíg a maximális megengedett utánmunkálási méret még be tartható. Ha az utánmunkálási méretet meg kell haladni, akkor már a hidraulikus szelephézag kiegyenlítő nem határos. Ebben az esetben a hengerfejtet kell cserélnünk. A szelepléseket csak annyira szabad megmunkálni, hogy a kifogásoltan hordkép kialakuljon. A szeleplés-gyűrűket a szokásos műhelyszerszámokkal meg lehet javítani. Az utánmunkáláshoz dörzsárak szükségesek. Tekintettel arra, hogy a javító szerzőmök kezeléséhez speciális tapasztalat kell, ezért a javítást szakműhellyel végeztessük.

Figyelem: ügyelni kell arra, hogy a kipufogószeleplés (fellevése) alatti szűkítő résznek a sugara ne változzon.



Kiszámítási módia

– ... mm = minimális távolság

... mm = max. megengedett utánmunkálási méret (b)



A szelepülés szélessége és a megmunkálási szög

c =	2,7 mm	2,05 mm
-----	--------	---------

15° = felső korrekciós szög

45° = szelempülés szöge

1) = korrekciós maró külső átmérője

A szelepméretek



$\alpha = 45^\circ$	$\alpha = 45$
---------------------	---------------



= 0.5 mm értéket nem szabad túllépnünk.

Figyelem: a dízelmotorok hengerfejét sem szabad javítani.

A szelepülés becsiszolása

enül szükséges.



- tással dolgozunk.**

dosan el kell tavolitanunk.

- anyagias nem szabad a szelvezetéknel kifolyt

A kompresszió ellenőrzése

Valamennyi motorál

szűkebb körben

eljesen felújítottunk vagy cseréltetnünk kell.

A kompressziónyomás új motornál: 34,0 bar legyen.

A kopáshatár elérésekor: 26,0 bar mérhető.

- sával a hengerfeiben lévő menet measzérülhet.

- (lásd az 57. oldalon).



- hengerfej közé egy régi hővédő tömítést tegyünk.

Lehet vizsgálni.

- további nyomasemelkedést már nem mutat.

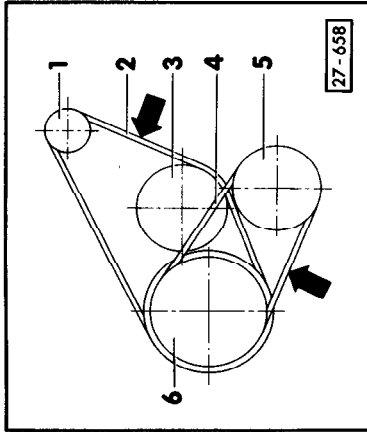


- A model of the system is shown in Figure 1. The system is composed of a number of components, each of which is represented by a block in the diagram. The components are connected by lines, which represent the flow of information or data between them. The components are arranged in a hierarchical structure, with the top-level component at the top and the bottom-level components at the bottom. The components are labeled with numbers, which correspond to the numbers in the list of components.

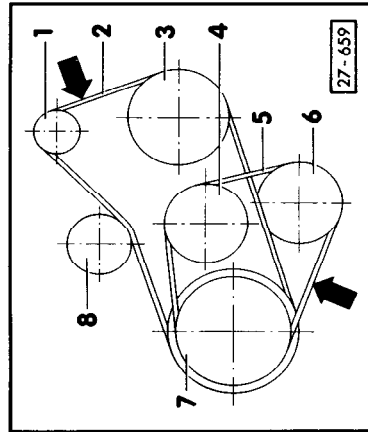
- A leállító vezetéket kössük vissza.

A bordásékszíj cseréje, feszítése

A GOLF/VENTO bordás ékszíja a generátort, a hűtővíz szivattyút és ha van, a klímaberendezés kompresszorát hajtja. A szervokormány olajszivattyújának működéséről külön ékszíj gondoskodik. A bordásékszíj szélesebb, mint az ékszíjak általában és több hosszirányban futó bordája van. A mindenkori tervezéstől függően a bordás ékszíjakat a feszítőgörgő vagy a feszítőrögő tartja feszesen a generátor alatt.



- 1 - Háromfázisú generátor ékszíjtárcsa
- 2 - Bordásékszíj
- 3 - Hűtővízszivattyú szíjtárcsa
- 4 - Ékszíj
- 5 - Szervokormány-szivattyú szíjtárcsája
- 6 - Szíjtárcsa a főtengelyen

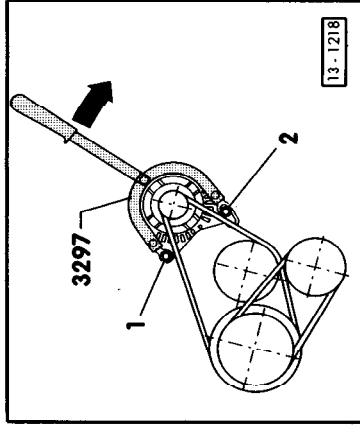


- 1 - Háromfázisú generátor ékszíjtárcsája
- 2 - Bordásékszíj
- 3 - Klímaberendezés-légűrtő szíjtárcsája
- 4 - Hűtővízszivattyú szíjtárcsája
- 5 - Ékszíj
- 6 - Szervokormány-szivattyú szíjtárcsája
- 7 - Szíjtárcsa a főtengelyen
- 8 - Feszítőgörgő

Szíjhajtás feszítőgörgő nélkül

Kiszerezés

- Ha van, akkor a szervoszivattyú ékszíját vegyük le.
- A bordásékszíj futásirányát jelöljük meg filccollal vagy zsírkérréval. A szíjra a futásirányt nyílal jelöljük meg. A motor a bordásékszíj felé nézve jobbra, tehát az áramutató járásával megegyezően forog.



- A generátor rögzítőcsavart - 1 - és a feszítőkengyel csavarját - 2 - lazítsuk meg.
- A generátort a VW-3297 csőszerszámmal vagy megfelelő szerelővassal a rugóerő ellenében lefelé nyomjuk és ezáltal a bordás ékszíjat feszítésgémesítjük.
- A szíjhajtás védőlemezt lefelé húzzuk le.
- A bordásékszíjat vegyük le.

- A bordásékszíj állapotát ellenőrizzük. Ennek során figyelünk a következő sérülésekre fordítsuk:
 - repedésekre vagy törésekre
 - a vonószárak kioldosodására
 - a vonószárak kioldosodására
 - a kiszáradott vagy kifényesedett bordalelülletekre
 - az olaj-, vagy zsírmomokra.
- A sérült bordásékszíjakat folyamatosan cserélünk ki.

Beszerezés

- A bordásékszíjakat a főtengely szíjtárcsájára és a hűtővíz szivattyúra tegyük rá. **Figyelem:** ha a régi használt szíjat tesszük vissza, akkor a forgásirányt figyelmeztet kell vennünk. A korábbi forgásiránnyal ellentétes visszahelyezés a szíj kopását növeli ill. a szíjat tönkretelhi. Ezért a bordásékszíjakat mindenkor úgy kell visszatennünk hogy arajtevő nyíl a motor forgásirányának megfelelően, vagyis az áramutató járásával megegyezően álljon.

- A generátort legalább 3 - szor utközéig nyomjuk le és a generátor könnyű forgathatóságot tartjuk szem előtt.
- A generátort nyomjuk el és a bordászíjat fektessük a generátor szíjtárcsájára.

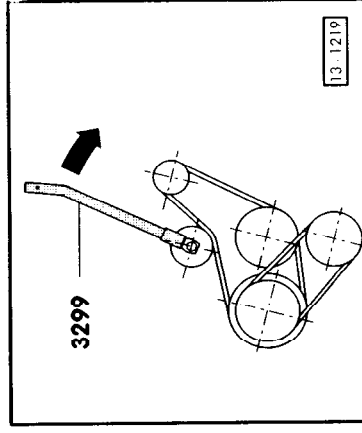
Feszítés

- A motor indítás és rövid ideig (legalább 10 másodpercig) üresjáratban járassuk, eközben a bordásékszíjat a rugó megesztíti. **Figyelem:** a generátorcsavarok ezalatt lazák legyenek. Ha a bordásékszíjat kiszertelt motoron kell megfeszítenünk, akkor a motort a főtengely szíjtárcsájánál megfeszített generátorcsavarokkal kb. 10 - szer körbe kell forgatnunk.
- A rögzítőcsavart 25 Nm -rel húzzuk meg. **Figyelem:** előbb a 2 - jelű csavart kell meghúznunk. A meghúzásnál nem szabad a generátorra támaszkodnunk és a bordásékszíjat megérintenünk.
- A szíjhajtás védőlemezt a lenéz patenttal nyomjuk a rögzítőcsapokra.

A szíjhajtás feszítőgörgővel

Kiszerezés

- Ha van akkor a szervoszivattyú ékszíját vegyük le.
- A bordásékszíj forgásirányát jelöljük meg. Erre a célra filccollal vagy zsírkérréval használunk, amellyel a futásirányt megfelelő nyílal rajzolunk a szíjra. A motor a bordásékszíj felé nézve jobbra, tehát az áramutató járásával megegyezően forog.



- A feszítőgörgőt a VW-3299 karral emeljük ki, úgy, hogy a karr - a nyíl irányába - nyomjuk. Ennek következtében a bordásékszíj meglazul.
- A szíjhajtás alsó védőlemezt vegyük le.
- A bordásékszíjat emeljük ki.
- A bordásékszíj állapotát ellenőrizzük. Különösen a következő sérüléseket figyeljük:
 - repedésekre vagy törésekre
 - a vonószárak kioldosodására
 - a vonószárak kioldosodására
 - a kiszáradott vagy kifényesedett bordalelülletekre
 - az olaj-, vagy zsírmomokra.
- A sérült bordásékszíjakat folyamatosan cserélünk ki.

- a repedéseket vagy töréseket
- a vonószárak kioldosodását
- a vonószárak kioldosodását
- a kiszáradott vagy kifényesedett bordalelülleteket
- az olaj-, vagy zsírmomokat.
- A sérült bordásékszíjakat folyamatosan cseréljük ki.

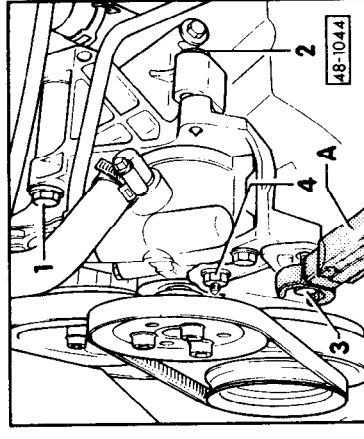
Beszerezés

- A bordásékszíjakat a főtengely szíjtárcsájára és a hűtővíz szivattyúra tegyük vissza. **Figyelem:** ha a korábban használt szíjat akarjuk visszatenni, akkor a forgásirányt vegyük figyelembe. A régi forgásiránnyal ellentétes visszahelyezés a szíj kopását növeli ill. a szíjat tönkretelhi. Tehát a bordásékszíjakat mindig úgy kell visszatennünk, hogy a rajtevő nyíl a motor forgásirányának megfelelően álljon, vagyis az áramutató járásával megegyezően.
- A feszítőgörgőt a karral emeljük ki, a bordásékszíjat a feszítőgörgőre és a generátorra tegyük rá. Ez követően a feszítőgörgőt tehermentesítjük.
- A szíjhajtás alsó védőlemezt a lenéz patenttal nyomjuk a rögzítő csapokra.

A szervoszivattyú ékszíjának cseréje, feszítése

Az ékszíj feszessége megfelelő, ha az a két szíjtárcsa között húvelykujjal kb. 5 mm - re lehet benyomni

- A gépjárművet jobb oldalban, elől bakoljuk alá (lásd a 219 oldalon).
- A szíjhajtás alsó védőlemezt vegyük le.



- A feszítőkengyel rögzítőnyáját - 4 - (ha van), az - 1 - és - 2 - rögzítőcsavarokat a hidraulikus szivattyúnál, valamint a feszítőkengyel - 3 - szíjtárcsáját legalább 1 fordulattal oldjuk.

- A feszítőanyát - 3. forgassuk vissza, ennek következményeképpen az ékszíj lazul, amelyet ezután vegyünk le.
- Az ékszíjat tegyük vissza.
- A feszítőanyát forgassuk balra és az ékszíjat feszítsük meg. Az ékszíj feszessége megfelelő, ha a feszítőanya a korábban használt ékszíjnél 4 Nm nyomatékkal balra forgatható, ez az érték új ékszíjnél 7 Nm. Az anyát tartasuk ebben a helyzetben és a szorítócsavart 25 Nm-rel húzzuk meg.

Figyelem: a feszítőanya meghúzásához nyomatékmérő kulcsot és 22-es csillagkulcsot használjunk. Ha megfelelő nyo-

A motor hibái

Ha a motor nem ugrik be, akkor a hibát rendszeres keresséssel kell behatárolnunk. A hibakeresés előfeltételei ismernünk kell a motor kezelését, az üzemanyagterletályban legyen üzemanyag, az indítómotor normális módon működjön (indítási fordulatszám legalább 150/min).

Hiba: A motor rosszul ugrik be vagy egyáltalán nem indul.

A hiba oka

Kezelési hiba az indításnál

- **Hideg motoron** a hidegindítót teljesen húzzuk ki. A gyújtást akkor a tengelykapcsolót nyomjuk be, s a motort gázadás nélkül indítsuk. Amint a motor az üzemi hőmérsékletét elérte, a hidegindítót teljesen toljuk vissza. Ha az indításnál szabálytalanul gyújtás jelentkezik, akkor az indítót addig működtesük (max. 1/2 perc), amíg a motor saját erőből nem jár. Ha a motor nem ugrik be, akkor ismét előkészítés következik és az indítást a leírtak szerint meg kell ismétel-nünk.

- **Meleg motoron:** nem szükséges előkészítés, a motor azon-nal indulható.

Biztosíték hiba: az előírt bérérendezésnél.

- A biztosítékokat ellenőrizzük (lásd a „Villamosberendezés” c. fejezetet).

Az üzemanyagellátó rendszer hibás, szennyeződött. A vezetékek megfagyott vagy eldugult.

Az indítómotor túl lassan forog.

- Az akkumulátort töltjük. Ha egyrészt a motorolajat használunk, akkor a hideg évszakban téli motorolajat töltünk be. Az indítómotort ellenőrizzük.

A kompressziónyomás túl kicsi.

- A hidraulikus szelepelemelő tányérokat ellenőrizzük, a mo-tort fel kell újítani.

Hibás vezérlési pontok

A hengerfejtöltés sérült.

- A vezérlést és a fogasszíj feszességet ellenőrizzük.
- A tömlőcseréljük.

A motor kenése

Valamennyi lárcsozás ellenére, amelyek a VW GOLF VENTO konstrukciós és gyártástechnológiai területén mind jobban megvalósulnak annak érdekében, hogy a gépjármű álettartamát, üzembiztonságát és gazdaságosságát növeljük, további ralis elengedhetetlen marad a rendszeres kenés és karbantar-tás a VW karbantartási rendszer szerint.

A motorolaj feladata

A mindenkorli üzemviszonyoknak megfelelően a motorolajok megfelelően vátozóanyagbevételeknek vannak kitéve. Ezért igen nehéz a különböző üzemi feltételek hatásait a Kenésre vonatkozóan pontosan meghatározni. Azok a motorok, ame-lyek nagy fordulatszámmal vagy teljes terheléssel működnek, nagy olajhőmérsékletet érnek el. A nagy hőmérséklet és a levegő oxigéntartalmának hatására az olaj oxidálódni kezd. Az oxidációs termékek az olajat sűrűtőltyóssá teszik, és ez mint lakkzerű bevonat lerakódhat a dugattyúk felső részén, a dugattyúgyűrű hornyokban és a szeleplevezetékében. Ez a szelepek elikokszosodását is okozhatja.

A motorolaj viszkozitása

Viszkozitásnak nevezik az olaj sűrűtőltyósságát. A hőmérsék-letől függően minden olaj hajlamos arra, hogy folyási tulajdon-ságait megváltoztassa. Emelkedő hőmérséklet hatására ezek hígtyóssá válnak. Ezáltal a kenőfilmmel tapadóképesége romlik. Hideg hatására sűrűn tyóssá válik, és a folyási tulaj-donságok, a hordképeség és a sűrűtőltyóssági ellenállás megnö-vekszik. Ezek a tulajdonságok olyan motorolaj használatát teszik szükségesé, amelynek folyási tulajdonságai változó hőmérsékletőltyó függetlenül lehetőleg kismértékben módosul-nak.

Hideg motorban az olajnak elég hígnek kell lennie ahhoz, hogy ne terhelje túl az indítómotort és, hogy az indítás kezdetén a kenőhelyekhez lehetőleg gyorsan eljusson.

A folyási tulajdonságok vagy a viszkozitás az olaj be só sűrű-tőltyósságával azonos jelentőségt, amelyet a SAE rendszer szerint (Society of Automotive Engineers) jelölnek, mint pl. SAE 30, SAE 10 stb. A nagyobb SAE számok a sűrűtőltyóssági ellenállás azonban nem ad semmiféle közlellyeltyó felvilágosítást az olaj kenési tulajdonságaira vonatkozóan.

A többcélú olajok

A VW GOLF VENTO motorokhoz többcélú olajok szükségesek. A többcélú olajok előnye, hogy a hőmérsékleti viszonyok-hoz (nyár/tél) illeszkednek. A többcélú olajok a hígtyóssági egy-

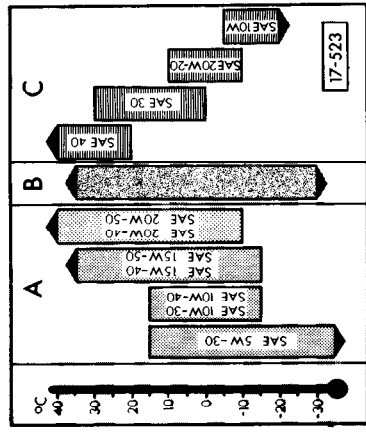
célú olajbázisra épülnek (pl. 15 W). Az „m. sűrűtőltyósságára az olaj meleg állapotban stabilizálódik úgy, hogy minden üzemi-á-lapothoz a megfelelő kenési tulajdonság biztosítyó van. Ha többcélú olajat használunk, akkor a korszerű olajakat kell igénybe vennünk, amelyek nagy viszkozitás határok között ké-szülnek (pl. 15W-40, 15W-50).

A „W” a SAE jelölés azt mutatja, hogy az olaj téli üzetre is alkalmas.

A könnyű olajok

Ezek az olajok a többcélú olajok családába tartoznak, ame-lyek többek között sűrűtőltyósságokként adaléktóltyó tartalmaznak úgy, hogy ezzel mintegy 2% üzemanyagmegtakarítás is elér-heő. A könnyű járást biztosító olajoknak alacsony a viszkozí-tásuk (pl. 10W-30). Ennek megvalósításához a szokásosóltyó eltérő alapolaj (szintetikus olaj) szükséges. Ilyen olaj vásárlása során célszerű ügyelni arra, hogy ennek használatát a VW megengedje-e.

Az alkalmazási területek, viszkozitási osztályok



- A - Többcélú olaj a VW 501C1 szabvány szerint, illetve 50500 az API SF vagy SG specifikáció szerint
- B - Nagyterheléstírónyű és könnyű olajok a VW 50000 és 50500 szabvány szerint
- C - Egyfokozatú olajok

Az olajfogvasztás

A belsőégésű motoroknál olajfogvasztás alatt azt az olajmennyiséget kell érteni, amely az égési folyamatban fog el. Semmilyen körülmények között nem szabad az olajfogvasztási az olajvesztéssel azonosítani, mivel az az olajleakázás, hengerfejkitöltés stb. tömítetlensége miatt lép fel.

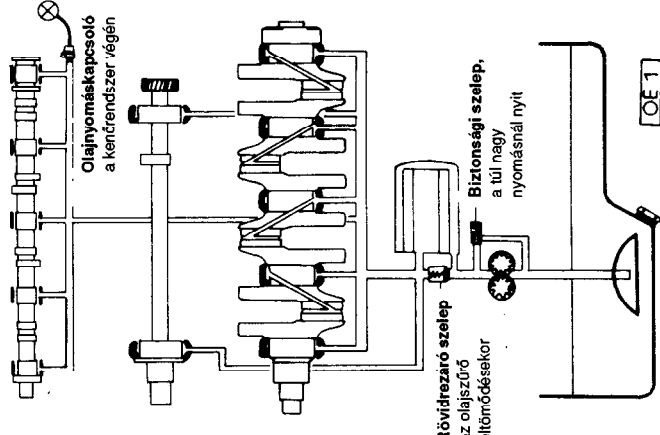
Normális olajlehasználat az égés során minden esetben jelenkzik a hengerben, az égési maradványok e vitében és a kopások maradványai miatt. A nagy hőmérséklet és nyomás miatt, melyeknek a motorban folyamatosan ki van téve, az olaj elhasználik.

Ezen túlmenően külső üzemviszonyok, vezetési mód, továbbá a grázási mértékek is befolyással vannak az olajlehasználatra. Az olajfogvasztásnak legfeljebb ezer kilométerenként 1,0 liternek szabad lennie.

Az olaj felületén pótolni kell, ha az „utántöltés” (Nachfüll) felirat megjelenik a műszertalon. (Ekkor max. 1 liter olaj pótolható.)

Figyelem: a katalizátoros motoroknál különösen ügyelni kell arra, hogy semmi esetre se legyen magasabb az olajszint, mint az olajmérőpálca max. jelölése. A túl nagy olajszint esetén az olaj a nem megfelelő égés után a katalizátorba kerül és a nemesfém beletet károsítja vagy a katalizátort teljesen tönkretesz.

Az olajozási rendszer



Mivel az alkalmazási területek szempontjából szomszédos SAE osztályok egymást átfedik, ezért rövid időtartamú hőmérsékleti ingadozások figyelmen kívül hagyhatók. Megengedett, hogy a különböző viszkozitású olajokba tartozó olajokat egymással keverjék, ha olaj utántöltés szükséges és a külső hőmérséklet a motorban érvő olaj viszkozitási osztályának megfelel.

Kiegészítő kenőanyagot - teljesen mindegy, hogy milyen - sem az üzemanyagba, sem a kenőolajba nem szabad bekeverniük.

A motorolajok specifikációja

A korszerű motorok részére csak a HD olajok engedélyezettek. A HD adalékolt olaj, amelynek kenési tulajdonságai különböző vegyi anyagok hozzáadásával jelentősen javították. Ezek az adalékok jobb korrozóvédelmet, az oxidációs jelenségekkel szemben kedvezőbb viselkedést és a forgattyúshozban kisebb izsápképződési hajlamlant mutatnak, jobbak a viszkozitási, tisztító és oldó tulajdonságai. A tisztító és oldó adalékok nem csak csökkentik a motorban a maradványok lerakódását, hanem egyidejűleg képesek a lerakódott maradványok feloldására és valamennyi egyéb szennyeződéseknek a motorolajban való fionom elosztására és állandóan lebegésben tartására úgy, hogy az olajcserénél ezek a szennyeződések az olajjal együtt lefolyjanak.

A HD motorolaj minőségét az API rendszer szerint adják meg. (API: American Petroleum Institut). A jelölés mindenkori két betűvel történik. Az első betű adja meg az alkalmazási területet: **S** = szerviz, **benzinmotorokra** alkalmas; **C** = komerciális, **dizelmotorokra** alkalmas. A második betű adja meg a minőség ABC sorrendben. Az API olajok magasabb minőségét jelenti az SG specifikáció benzinmotorokra és a CD dizelmotorokra. **Figyelem:** a CD motorolajok, amelyeket az olajgyártó kifejezetten dizelmotorok kenőanyagaként jelöl meg, az Otto-motorokhoz nem megfelelőek. Vannak olajok, amelyek mind az Otto, mind a dizelmotorokra alkalmasak. Ebben az esetben mindkét specifikáció (pl. SG/CD) az olajtartó dobozon fel van tüntetve.

A VW a saját modellje részére **saját olajszabványt** készített. Alapvetően csak azokat az olajokat szabad használni, amelyek ezen szabvány előírásait teljesítik. A VW szabvány ilyen esetekben az olajos dobozon fe van tüntetve. Késésg esetén érdeklődjünk a VW-markaterjesztőnél.

A GOLFVENTO **dizelmotorhoz (47 kW/64 LE)** a következő specifikáció szerinti motorolajok használhatók: többcélú olaj, **VW 501 01, VW 505 00, API-CD** vagy nagytejesítményű olajok, amelyek a **VW 500 00** és az **505 00** szabványok előírásával egyeznek meg.

A **turbo dizelmotorra** gyártott GOLFVENTO-hoz **(55 kW/75 LE)** a következő specifikáció szerinti olajok használhatók: többcélú olaj a **VW 505 00** vagy nagytejesítményű olajok, amelyek mindkét VW szabványban, az **500 00-nak** és **505 00-nak** megfelelnek. Pótlásra az API-CD specifikáció szerinti többcélú olajokat használhatunk, ha az olaj az előbbi VW szabványoknak is megfelel.

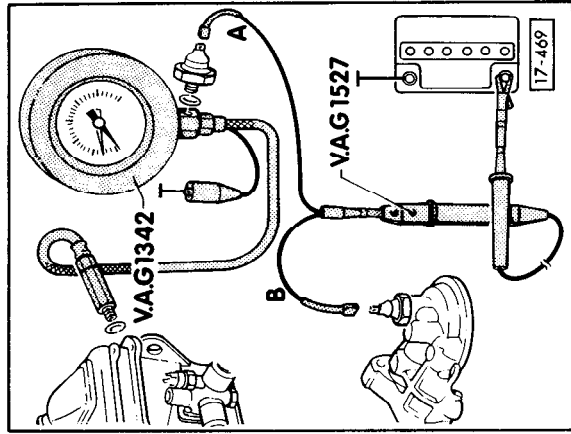
Az olajnyomáskapcsoló, az olajnyomás ellenőrzése

Két olajnyomáskapcsoló működik, amelyek különböző olajnyomásoknál hatnak. A 0,3 bar olajnyomáskapcsolóknak barna szigetelése van, a 0,9 bar olajnyomáskapcsoló a szürke szigetelésű ismerhető fel.

A 0,9 bar olajnyomáskapcsoló feül az olajszűrőtartóba van rögzítve. A 0,3 bar olajnyomáskapcsoló a motortér bal oldalán a hengerfej homlokán helyezkedik el.

- Olajszíntet ellenőrzüük.
- Mindkét olajnyomáskapcsoló elektromos vezetékeit ellenőrzüük a kapcsolási rajz segítségével.

A 0,3 bar olajnyomáskapcsoló ellenőrzése



- A 0,3 bar olajnyomáskapcsoló (barna ill. kék szigetelésű) szereljük ki.
- Az olajnyomáskapcsoló helyére megfelelő feszmerőt csavarozunk be.
- Ha VW mérőkészületek alkalmazunk, akkor az olajnyomáskapcsoló a mérőkészületekbe kell becsavaroznunk.

Figyelem: a leírt vizsgálatot csak akkor lehet elvégezni, ha a feszmerőn lévő kapcsoló becsavarható. Egyébként csak a 0,9 bar kapcsoló vizsgálható.

- A mérőműszert a testhez (-) csatlakoztassuk.
- A feszültségmérő készüléket (multiméter vagy diótas vizsgálatlámpa) segédvezetékekkel a 0,3 bar olajnyomáskapcsoló - A - és az akkumulátor pozitív sarká közé iktassuk.

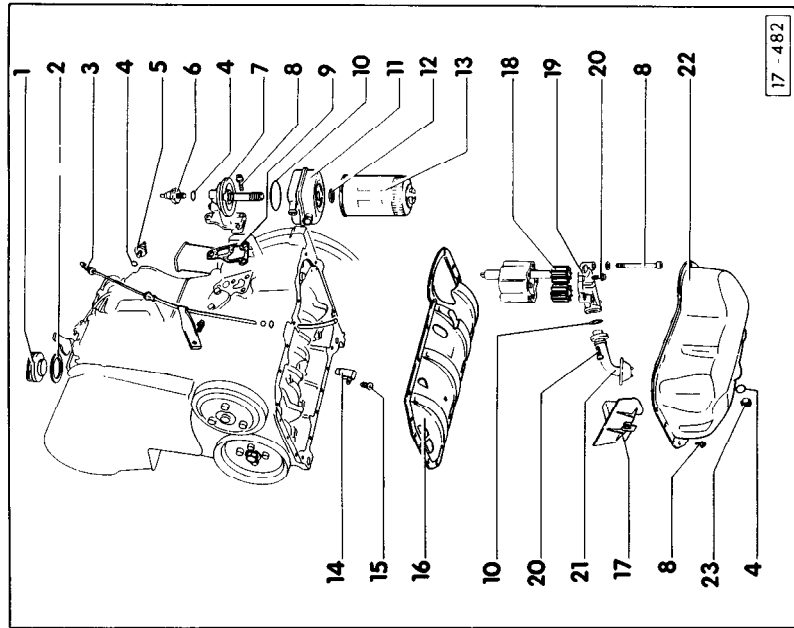
- Az ellenőrzőlámpának vagy a jelződiodának ki kell gyulladnia.
- A motort indítsuk és a fordulatszámot lassan emeljük.
- Amint a feszítőmérő 0,15-0,45 bar értéket eléri, nem szabad a műszernek feszültségét mutatnia, a próbálámpa pedig nem világít. Egyéb esetben a 0,3 bar-os olajnyomás-kapcsolót ki kell cserélni.

Figyelem: szükség esetén az olajnyomás-kapcsoló kapcsolási pontját az indítási fordulatszámra ellenőrizzük.

A 0,9 bar olajnyomás-kapcsoló

- A 0,9 bar-os olajnyomás-kapcsoló elektromos vezérlékét (szürke szigetelés) húzzuk ki.
- A feszítőmérő műszert (milliméter vagy diódás vizsgálólámpa) segédvezetékekkel az olajnyomás-kapcsoló - B -, valamint az akkumulátor pozitív sarká közé kössük.

Az olajteknő, az olajszűrő, az olajszivattyú, az olajszűrő



- A vizsgálólámpának nem szabad kigyulladnia.
- A 0,9 bar olajnyomás-kapcsolónál: a fordulatszámot emeljük addig, amíg a feszítőmérő 0,75-1,05 bar értéket mutat. Ekkor a vizsgálólámpának el kell aludnia, különben az olajnyomás-kapcsoló cserélendő.

Az olajnyomás ellenőrzése

- A fordulatszámot 2000/min értékre emeljük. A +80 °C olajhőmérsékletnél az olajnyomásnak ezen motor fordulatszámra legkisebb 2,0 bar értéket kell mutatnia.
- A kisebb olajnyomás kopott főtegelgy-csapágyakra utal.
- Az olajnyomás-kapcsolót tömítéssel együtt cseréljük és a csavarokat 25 Nm-rel húzzuk meg.

- 1 - Zárófedél
- 2 - Tömítés (sérülés esetén cserélni)
- 3 - Olajszint mérőpálca (a min. és max. jelölések közötti mennyiség 1,0 liter. A max. jel fölötti feltöltésnél a katalizátor sérülésének veszélye áll fenn.)
- 4 - Tömítőgyűrű
- 5 - 0,3 bar olajnyomás-kapcsoló, 25 Nm
- 6 - 0,9 bar olajnyomás-kapcsoló, 25 Nm
- 7 - Olajszűrő tartó
- 8 - Csavar, 20 Nm
- 9 - Tömítőgyűrű
- 10 - Környűrű
- 11 - Olajszűrő (a karimával való érintkezési felületet a tömítőgyűrűn kívül VW AMV - 188 100 02 tömítőgyűrűvel kell betenni. A környezetben lévő szerkezeti részek szabad mozgását ellenőrizzük. Ha a motorolajban fémforgácsok vannak, amelyek a főcsapágyak és hajtórúd csapágyak beágyazódását okozhatják, akkor az olajhűtőt cserélni).

- 12 - Anya, 25 Nm
- 13 - Olajszűrő (A szűrőn feltüntetett szerelési előírás figyelembe vétele. Kézszel kell meghúzni.)
- 14 - Olajfűvőke (a dugattyú hűtéséhez)
- 15 - Csavar, 10 Nm (VW AMV-183 103 02 tömítőanyaggal beszerelni)
- 16 - Bordás fal
- 17 - Bordás lemez
- 18 - Fogaskerekek
- 19 - Olajszivattyú ledél (biztonsági szeleppel)
- 20 - Csavar, 10 Nm
- 21 - Szívóvezeték
- 22 - Olajteknő (a két hátsó csavart a nyomaték-változó VW-3185 csatlakozással kell ki- és becsavarni)
- 23 - Olajleeresztő csavar, 30 Nm

A kenési rendszer hibái

A hiba	A hiba oka	A hiba megszüntetése
Az ellenőrzőlámpa a gyújtás bekapcsolása után nem világog.	A 0,3 bar olajnyomás-kapcsoló (barna szigeteléssel) hibás.	■ A gyújtást bekapcsolni, az olajnyomás-kapcsoló vezérlékét lehúzni és a tesztet tartani. Ha az ellenőrzőlámpa villog, a kapcsolót cseréljük.
	A kapcsolóhöz vezető áramkör szakadt, az érintkezők korrodáltak.	■ Az elektromos vezetékeket és csatlakozásokat ellenőrizzük.
	Az ellenőrzőlámpa hibás.	■ A lámpát cseréljük.
	A vezérlőkészlet hibás.	■ A vezérlőkészletet cseréljük. A vezérlőkészlet a kapcsolótáblában helyeskedik el.
Az ellenőrzőlámpa a motor indulása után nem alszik el.	Az olaj túl meleg.	■ Nincs jelentősége, ha az ellenőrzőlámpa gázadás után alszik.
Az ellenőrzőlámpa gázadásánál nem alszik el ill. menet közben világog.	Az olajnyomás túl alacsony.	■ Az olajszintet ellenőrizzük, szükség szerint pótoljuk, az olajnyomást elírás szerint ellenőrizzük.
	A 0,3 bar olajnyomás-kapcsoló elektromos vezérléke testátlagos.	■ A kapcsoló kábelét húzzuk ki és szigetelt helyre tegyük le. (Nem szabad fémtestre lekötönni), a gyújtást kapcsoljuk. Ha az ellenőrzőlámpa kigyullad, akkor a vezérléket vizsgáljuk meg.
	A 0,3 bar olajnyomás-kapcsoló hibás.	■ A kapcsolót cseréljük.
Az ellenőrzőlámpa menet közben világog, a zűmmögő szél.	Az 0,9 bar olajnyomás-kapcsoló hibás.	■ Az olajnyomást ellenőrizzük, az olajnyomás-kapcsolót vizsgáljuk meg. Ha az olajnyomás rendben van, bár a zűmmögő megszólal, akkor az utat folytatni lehet. Rövidebb távú megoldás: az elektromos vezérléket húzzuk ki, majd értesítjük a tesztet, ha a zűmmögő még mindig nem szólal meg, akkor a vezérlőrelet a foglalatból húzzuk ki és az olajnyomás-kapcsolót, továbbá a vezérlőkészletet sürgősen vizsgál-tassuk meg ill. cserélteszük ki.
Az olajnyomás a teljes fordulatszám-tartományban túl kicsi.	Túl kevés olaj van a motorban.	■ A motorolajat pótoljuk.
	A szívósztta elszennyeződött.	■ Az olajteknőt cseréljük ki. A szívósztat tisztít-suk ki.
	Az olajszivattyú kopott.	■ Az olajszivattyút cseréljük ki és ellenőrizzük, szükség esetén cseréljük.
	Csapágyserülés	■ A motort szét kell szerelni.
Túl kicsi az olajnyomás az alsó fordulatszám-tartományban	Az olajnyomás szabályzó szelep nyitott helyzetben szorul vagy elszennyeződött.	■ A szelepet cseréljük ki és vizsgáljuk meg.
Túl nagy az olajnyomás a 2000/min fordulatszám-tartományban	Az olajnyomás szabályzó szelep szennyeződés miatt nem nyit	■ A szelepet cseréljük ki és vizsgáljuk meg.

A motor hűtése

A hűtőfolyadék-rendszer

A hűtőfolyadék-rendszer termostatikus szabályozású. Mindaddig, amíg a motor hideg, a hűtőfolyadék csak a hengerfejekben keringül, valamint a motorblokkban és a hűtőcserelemben. Növekvő hőmérséklet esetén a hűtőfolyadékszabályzó nyit és a nagy hűtőkört bekapcsolja. Ekkor a hűtőfolyadék állandóan az üzemi levegő hűtőszivattyúján keresztül a hűtőbe kerül. A hűtőfolyadék áramlik a hűtőn, felülről lefelé és közben a hűtőbordákon átáramló levegő lehűti.

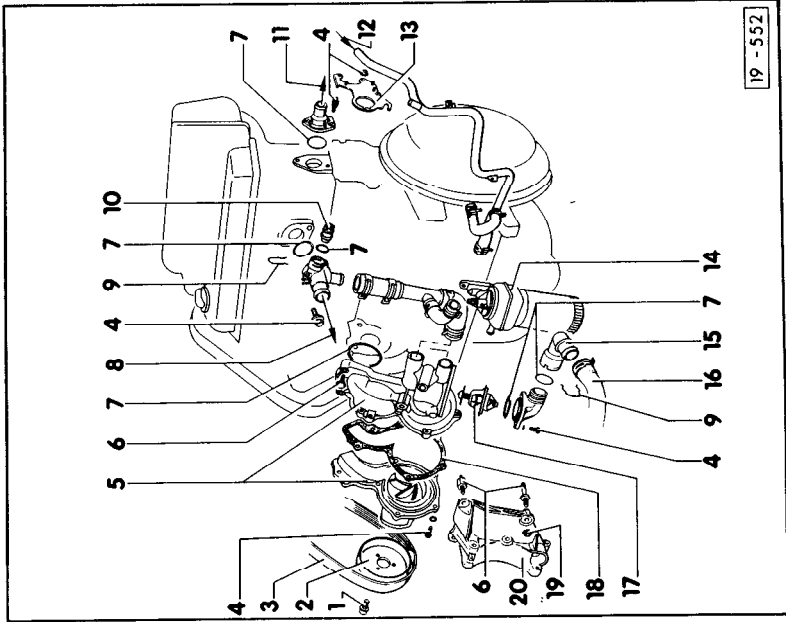
A hűtőlevegő áramlásának fokozására a GOLDFENTO-nál a mindenkor kialakítástól függően egy vagy két hőmérsékletvezérlésű ventilátor szolgál. Ezeket a ventilátorokat egy kétfokozatú termokapcsoló vezérli, amelyek a hűtővízszekrény bal oldalán vannak rögzítve. A +92 - +97 °C hűtővízhőmérsékletnél a termokapcsoló bekapcsolja a ventilátort az 1. fokozatba (félfordulatszám). Ha a hűtővíz hőmérséklet +99 - +105 °C fölé emelkedik, akkor a ventilátor teljes fordulatszámra kapcsolódik.

A szakaszosan járó hűtőventilátor miatt a hasznos motorteljesítmény nagyobb lesz, az üzemanyagfelhasználás pedig csökken.

Figyelem: az elektromos hajtású ventilátor kikapcsolított gyújtás esetén is elindulhat. A motorban fellépő hőforrás miatt többszöri bekapcsolása is lehetséges.

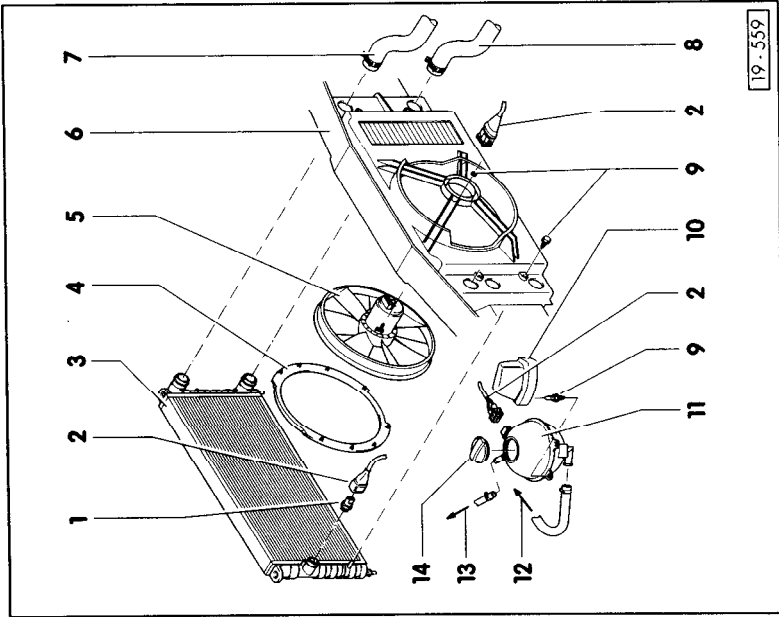
A hűtővízszivattyú, a hűtővízszabályzó, az olajhűtő

- 1 - Csavar, 20 Nm
- 2 - Szíjtárcsa
- 3 - Bordás ékszíj
- 4 - Csavar, 10 Nm
- 5 - Hűtővízszivattyú
- 6 - Csavar (meghúzási nyomaték 20 Nm + 1/4 fordulat)
- 7 - Körgyűrű
- 8 - A hűtő felső részéhez
- 9 - Tartórugó
- 10 - Hűtővíz hőmérsékletmérő műszer/élelítő berendezés jeladó
- 11 - A hűtőcserelethez
- 12 - A hűtőcsereletről
- 13 - A kiegészítőtartálytól
- 14 - Olajhűtő
- 15 - Csatlakozócsomók
- 16 - Alul a hűtőtől
- 17 - Termosztát
- 18 - Tömítés
- 19 - Csavar, 30 Nm
- 20 - Generátor tartó



- 1 - Ventilátor termokapcsoló, 25 Nm
- 2 - Csatlakozódugó
- 3 - Hűtő (hűtőcsereletről a csapok épségét ellenőrizzuk, cseréljük)
- 4 - Hűtőterítma
- 5 - Hűtőventilátor
- 6 - Pedézár tartó
- 7 - Felső hűtőfolyadék tömlő (a hengerfejhez csatlakozik)
- 8 - Alsó hűtőfolyadék tömlő (a vízhőmérséklet szabályzóhoz csatlakozik)
- 9 - Csavar és anya, 10 Nm
- 10 - Burkolat
- 11 - Kiegészítőtartály
- 12 - Hűtőfolyadékszabályzó
- 13 - Csatlakozócsomókhoz
- 14 - Zárófedél

Figyelem: a tömlőcsatlakozások vagy rugós bilincsekkel vagy csavaros bilincsekkel vannak biztosítva. A meglévő rugós szorítóbilincseket csavaros csatlakozásokkal lehet helyettesíteni. A rugós szorítóbilincsek szereléséhez különösen alkalmas a HAZET 798-5 fogó.



A hűtő, a hűtőventilátor

A fagyálló hűtőfolyadék

A hűtőrendszerben egész éven víz és VW fagyálló - korrozívóvédő folyadék - G11 - keveréke van. A G11 megakadályozza a fagyási és a korrozós kárrkat, a vízkőlerakódást, ezenkívül megemeli a hűtőfolyadék törési pontját. A hűtőkörben a folyadék felmelegedésekor kitágul és túllenyomja a szelepeket, amely szintén hozzájárul a forráspont emelkedéséhez. A nyomást a kiegyenlítőtartály sapkájában lévő szelep szabályozza, mivel 1,2-1,5 bar nyomásnál kinyit. A hűtőfolyadék nagyobb torrasi pontja a motor hűtőrendszerének kifüggesztésénél működéséhez szükséges. Túl alacsony torrasi pont esetén hőborítás léphet fel, amely a hűtőfolyadék keringését akadályozza és a motor hűtését csökkenti, ezért a hűtőrendszerben egész évben fellelhető hűtőkoncentrátum és víz keverékének kell lennie. Hűtőfolyadék adalékaként csak G11-et vagy olyan hűtőkoncentrátumot szabad alkalmazni, amelyen a „TL VW 774 B” jelölés található.

Figyelem: a G11 fagyálló folyadék résznek a keverékben nem szabad 60%-nál nagyobb arányban lennie, mivel akkor a hűtési- és fagyállósági tulajdonságok csökkennek. A hűtőfolyadék mennyisége a gépjármű kalaktásától függően a megadott értékektől kis mértékben eltérhet.

A hűtőfolyadék keverési aránya literben

Motor	Fagyállóság				Feltöltési mennyiség (l)
	-25°C-ig	-35°C-ig	G11	víz	
Valamennyi motornál	2,6	3,9	3,25	3,25	6,5

A mi éghajlatunkon a -25°C-ra alkalmas fagyállónak kell lennie.

A hűtőfolyadék cseréje

A hűtőfolyadékot csak olyan javítások után kell cserélnünk, amelyeknél a hűtőfolyadékot kicseréltük. Az éves karbantartás keretében nem szükséges a hűtőfolyadékot cserélni. Ha a javításnál a hengerfejet, a hengerfej tömítést, a hűtőt, a hőki-cserélőt vagy a motort kell cserélni, akkor a hűtőfolyadékot is minden esetben cserélni kell. Ez azért szükséges, mivel a korrozívóvédelmet biztosító részecskék a bejárati szakszban a könnyűfém felületekre lerakódnak és emiatt tartós korrozívóvédelmet biztosítanak. Használt hűtőfolyadékban a korrozívóvédő anyagok mennyisége már nem elegendő ahhoz, hogy az új alkatrészeket elegendő korrozívóvédő réteget alakítsanak ki.

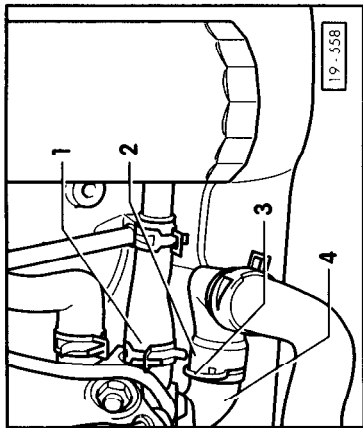
Figyelem: kicserélt hűtőfolyadékot nem szabad ismét felhasználnunk. A hűtőfolyadék mérgező és nem lehet egyszerre kőntent vagy a háztartási hulladékok közé keverni. A köz-igazgatási szervek és a közisztatási hivatalok felvilágosítást adnak arról, hogy hol található a legközelebbi veszélyes hulladék gyűjtőtelep.

Kicserélés

- A gépjárművet bakoljuk alá (lásd a 219. oldalon).
- A kiegyenlítőtartály zárófedelét nyissuk ki.

Figyelem: a fedél nyitása forró motor esetén vasgörgőgyát kell a fedélre letekerni, hogy a forró folyadék vagy gőz ne okozzon égési sérülést. A fedelét csak 90°C hőmérséklet alatt szabad levennünk.

- A motor és a hűtő alá lústa fellego edényt tegyünk.



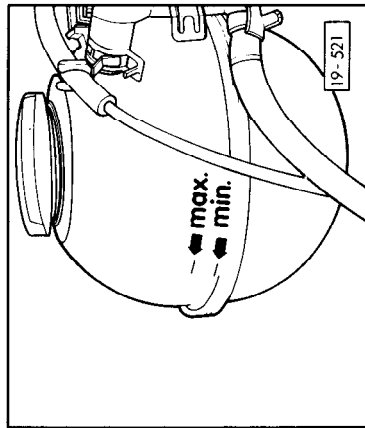
- A hűtőfolyadékot különböző helyeken lehet keresztelni.

1. A hűtőfolyadék tömít - 1 - húzzuk le, a csatlakozó csomokot is - 2 - vegyük le, előbb azonban a - 3 - szorítót húzzuk ki.

2. A hűtőfolyadékot teljesen eresszük ki.

A betöltés

- A hűtőfolyadék tömítőt toljuk vissza és bilíncsel biztosítjuk. A hűtőfolyadékszabályzó szereljük a helyére. A hűtőfolyadékszabályzóhoz tartozó karimát csavarozzuk vissza.



- A gépjárművet eresszük le (lásd a 219. oldalon).
- A hűtőfolyadékot lassan a kiegyenlítőtartály max. jeléig töltjük vissza.

- A kiegyenlítőtartályt zárjuk le.

- A motort indítsuk és addig járassuk, amíg a hűtőventilátor megindul.

- A motort állítsuk meg.

- A hűtőfolyadék szintjét ellenőrzük és szükség szerint (kismértékben) a max. jel fölé töltjük meg. Uzenmeleg motoron a hűtőfolyadék szintnek a max. jel fölött kell lennie, hideg motoron pedig a max. és min. jelek között.

A hűtőfolyadék-szabályzó ki- és beszerelése, ellenőrzése

Kiszereles

Figyelem: az alkatrészek jelölései a 19-552 ábrára vonatkoznak.

- A gépjárművet bakoljuk alá (lásd a 219. oldalon).

- Ha van, akkor a szervoszivattyút tartóval együtt csavarozzuk le és zárt vezetékekkel együtt akasszuk fel.

- A hűtőfolyadék csatlakozásokon alá tegyünk megfelelő edényt.

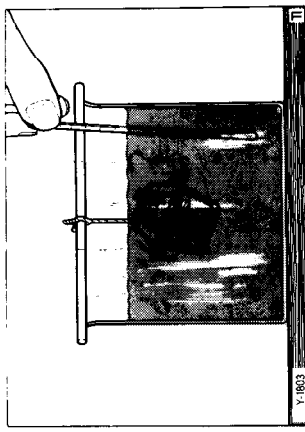
- A hűtőfolyadék-szabályzó - 17 - csatlakozó csomját csavarozzuk le - 4 - a hűtőfolyadékot eresszük ki és gyűjtjük össze.

- A tömítőgyűrűt - 7 - vegyük ki.

- A hűtőfolyadék-szabályzót - 17 - vegyük ki.

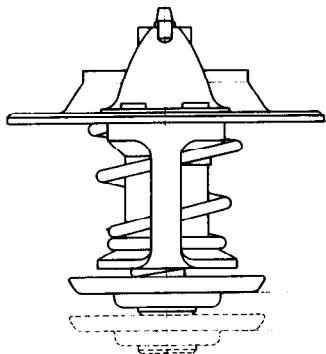
Ellenőrzés

- A szabályzón mérjük meg az - a - méreteket (lásd a 19-003 ábrát).



- A szabályzót vízfürdőben melegítjük. A termosztátnak nem szabad az edény falához érnie.

- A hőmérséklet hőmérővel ellenőrzük. A szabályzó nyitásiának kezdete kb. +8°C. A szabályzó nyitás vége: kb. 102°C.



- A szabályzó kb. +100°C hőmérsékleten a - b - méretnek az - a - mérethez viszonyítva kb. 7,0 mm-rel nagyobboknak kell lennie. A nyitás kezdetétől a nyitás végéig a nyitási löketeinek legalább 7,0 mm-nek kell lennie.

Beszereles

- A tömítőgyűrűt tegyük vissza a termosztátot tegyük a helyére és a fedelet csavarozzuk rá.
- Ha kiszereeltük, akkor a szervoszivattyút tartóval együtt csavarozzuk vissza, az ékszíjat tegyük fel, feszítsük meg.
- A gépjárművet eresszük le (lásd a 219. oldalon).
- A hűtőfolyadékot töltjük vissza.
- A motort járassuk addig, amíg a termosztát kinyit. A hűtőfolyadék tömítők és a fedél tömítettségét ellenőrzük.

A hűtőszivattyú ki- és beszerelése

Figyelem: az alkatrészek jelölései a 19-552 ábrára vonatkoznak.

Kiszereles

- A gépjárművet bakoljuk alá (lásd a 219. oldalon).
- Ha van, akkor a kormány szervoszivattyút tartóval együtt csavarozzuk ki és vezetékekkel függesszük fel.
- A generátort szereljük ki (lásd a 180. oldalon).
- A generátor tartóját - 20 - és a generátort - 19 - csavarozzuk ki.
- A hűtőfolyadékot eresszük ki.
- A termosztátot - 17 - szereljük ki.
- Az ékszíjtárcsa - 2 - csavarját - 1 - SW-6 imbuszkulccsal lazítjuk meg. Azért, hogy a szíjtárcsa ne forogjon el a csavarfej és a szivattyú tengely közé egy csavarhúzótoljunk és vele a szíjtárcsát tartjuk meg.

- A hűtővíz szivattyúházárol a hűtővíztömítő hűzzük le, előbb azonban a szortóbilincset lazítsuk meg.
- A rögzítőcsavarokat - 6 - csavarjuk ki és a szivattyút - 5 - vegyük le.
- A hűtőszivattyú lengyelét forgassuk meg és szabad járását ellenőrizzük.
- Sérülés esetén és a szivattyú csapágányának tömítettségére esetén a hűtővízszivattyút cseréljük ki.

Beszerezés

- A hűtőszivattyút új tömítőgyűrűvel - 7 - szereljük és a csavarokat 20 Nm-re húzzuk meg. Ezt követően a csavarokat 1/4 fordulattal hűzzük tovább.

Figyelem: ha a papírtömítést - 18 - vagy a csapágyházat a szivattyúkerékkel együtt kicseréljük, akkor a csapágyházat 10 Nm-re kell rácsavaroznunk. A csavarokat semmi esetre sem szabad túl erősen meghúznunk.

- A termosztátot tegyük vissza.
- A szűrőcsatló rögzítsük.
- A generátor tartóját 30 Nm-re húzzuk meg.
- A generátort szereljük vissza (lásd a 180. oldalon).
- A bordás ékszíjait tegyük a helyére és feszítsük meg (lásd a 32. oldalon).

- Ha kicseréljük, akkor a spornoszivattyút tartóval együtt csavarozzuk vissza, az ékszíjait tegyük a helyére és feszítsük meg.

- A gépjárművet eresszük le (lásd a 219. oldalon).
- A hűtőfolyadékot töltjük vissza.
- Próbaut után: a hűtővíz csőveinek és a szivattyú tömített ségét ellenőrizzük.

A hűtő ki- és beszerelése

Figyelem: a hivatkozások a 19-559 ábrára vonatkoznak.

Kiszerezés

- A hűtőfolyadékot eresszük ki és gyűjtjük össze.
- A hűtőrácsot szereljük ki (lásd a 127. oldalon).
- A kurt és motorháztetőzár támtartójának csavarjait csavarozzuk ki (lásd a 128/192. oldalon).
- A keresztartót szereljük ki
- A felső hűtővíztömítő - 7 - és az alsó - 8 - hűtővíz csatlókat, előzetesen a bilincsekkel lazítsuk meg.
- Az elektromos dugaszolócsatlakozót - 2 - a termokapcsolóról - 1 - a hűtő bal oldalán húzzuk le.
- A ventilátormotor - 5 - dugaszolócsatlakozóját - 2 - húzzuk le.
- A hűtő rögzítőcsavarjait csavarozzuk ki és a hűtőt vegyük ki.

Beszerezés

- A hűtőt tegyük vissza és csavarokkal rögzítsük.
- A ventilátormotor dugaszát csatlakoztassuk.
- A termokapcsoló dugaszolócsatlakozóját dugjuk az ellen-darabba.
- A keresztartót szereljük be.
- A bilincshárítót szereljük vissza (lásd a 128/192. oldalon).
- A hűtőrácsot szereljük vissza (lásd a 127. oldalon).
- A hűtőfolyadékot alul és felül tojlik a helyére, majd bilincsel biztosítsuk.
- Friss hűtőfolyadékot töltünk be. **Figyelem:** használt hűtőfolyadékot nem szabad visszatölteni!
- Próbaut után: a hűtő- és hűtőfolyadékot tömítettségét ellenőrizzük.

A hűtőrendszer ellenőrzése

A hűtőrendszer tömítettségére és a túlnyomásos szelep működése a hűtő zárósapkánál a VAG 1274 és 1274/1A készü-lékkel vizsgálhatók.

- A vizsgálóköszűlőket a kiegészítő tárolótól töltőnyílására kell feltenni. A készűlőkben a kéziszivattyú segítségével kb. 1,0 bar túlnyomást kell előállítani és tartani. Ha a nyomás csakken a hűtőrendszerben, akkor a tömítést kell ellenő-riznünk és a csepegési helyeket kell megszüntetnünk.
- A zárófedélben lévő túlnyomásos szelep vizsgálására a kiegészítő tárolót esetében a záródőre helyezett vizsgáló-köszűlőket kell alkalmazni. A túlnyomást kéziszivattyúval kell előállítani. Az 1,2-1,5 bar túlnyomásról a túlnyomá-sos szelepnek is nyitnia kell.

Az elektromos hűtőventilátor hő-kapcsolójának ellenőrzése

A termokapcsolót akkor kell megvizsgálni, ha meleg motoron a hűtőventilátor nem kapcsol be. Vizsgálat előtt feltétl: a hűtő-víz termosztát, valamint a hűtő és a hűtőrendszer záródőle-rendben legyen.

Az elektromos ventilátor termokapcsolója a hűtőn fűlma-gas-ságban helyezkedik el (lásd a 19-559 ábrát - 1 -). A fűkapcso-lónak két fokozata van. Növekvő hőmérséklettel a ventilátor a nagyobb sebességre kapcsol.

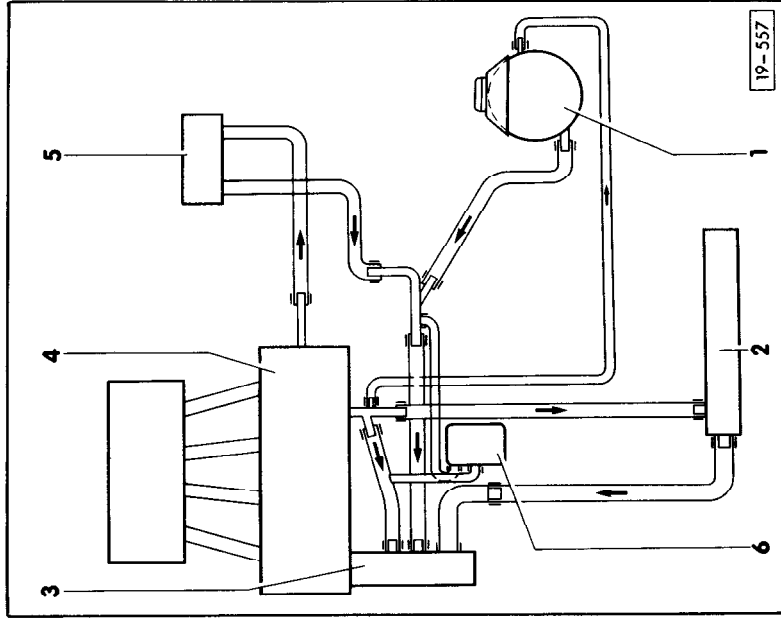
- A 19. sz. biztosítékot ellenőrizzük, ha szükséges, akkor cseréljük ki.

Kapcsolási fokozat	Kábel színe	Kapcsolási hőmérséklet	
		Be	Ki
1	piros/fehér	92-97°C	84-91°C
2	piros/fehér piros	99-105°C	91-98°C
+		-	-

- Ellenőrizni kell, hogy a hűtő a termokapcsoló közelében meleg e.

- A termokapcsoló dugaszolócsatlakozóját húzzuk ki. A lá-belsatlakozón először a + sarkot, az 1 jelt (piros/fehér kábel) sarkokkal kössük össze, ekkor a ventilátornak a kisebb sebességgel kell járnia. Ezt követően a + sarkot a 2. jelt sarkokkal (piros/fehér kábel) kell összekötni, ekkor a ventilátornak gyorsabban kell járnia. Ha a ventilátor mindkét esetben elindul, a termokapcsolót cserélni kell.
- Ha a ventilátor nem indul el, illetve ha a ventilátor csak az egyik sebességgel forog, akkor az elektromos vezetékeket a kapcsolási rajz szerint ellenőrizzük. A csatlakozási he-lyek érintkezését és szilárd kapcsolatot ellenőrizzük.
- A termokapcsoló meghúzási nyomatéka: 25 Nm.
- Az új termokapcsoló működését ellenőrizzük. A motort melegítsük és üresjárásban addig járassuk, amíg a venti-látor a telmelegedett hűtőfolyadék bekapcsolja.

A hűtőfolyadék tömlőinek bekötési rajza



- 1 - Kiegészítő tároló
- 2 - Hűtő
- 3 - Hűtővízszivattyú szabályzóval
- 4 - Hengerfejlőmotorblokk
- 5 - Fűtési hőköszűlő
- 6 - Olajhűtő

A hűtőrendszer hibái

A hiba: A hűtővíz hőmérséklete túl nagy, a figyelmeztető jelzőlámpa meleg motornál világog.	
A hiba oka	A hiba megszüntetése
Túl kevés folyadék van a hűtőkörben.	■ A kiegyenlítőtartálynak a jelölésig tele kell lennie.
A hűtőrendszer tömítettségét ellenőrizzuk. A termostát nem nyit.	■ Ellenőrizzuk, hogy a hűtőn a felső hűtőcső meleg-e. Ha nem, akkor a termostátot ellenőrizzuk, ha szükséges, akkor cseréljük.
Az elektromos hűtőventilátor hibás.	■ A hűtővízszivattyút szereljük ki és ellenőrizzuk.
A hűtővíz hőmérsékletmutató műszer érzékelője hibás.	■ Az érzékelőt ellenőrizzuk.
A hűtővíz hőmérsékletjelző műszer hibás.	■ A jelzőműszert ellenőrizzuk.
A kiegyenlítőtartály záródéjál hibás.	■ A nyomáspróbát végeztessük el (műhelymunkai).
A hűtőlemezek elszennyeződtek.	■ A hűtőt a motor felől sűrített levegővel tisztassuk ki.
A hűtő vízkö- vagy rozsdás lerakódás miatt elzáródott. A hűtőnek csak a felső része meleg, az alsó hűtőlöbmől már nem.	■ A hűtőt cseréljük ki.
Az elektromos hűtőventilátor nem indul.	■ A termokapcsoló elektromos csatlakozásait és a ventilátor motor csatlakozásait ellenőrizzuk. ■ A termokapcsolót ellenőrizzuk. ■ Az elektromos vezetékeket a kapcsolási vázlat szerint ellenőrizzuk, szükség esetén a hűtőventilátor motorját cseréljük ki.

Az üzemanyagellátás

Az üzemanyagellátáshoz tartozik az üzemanyagtartály, az üzemanyagcsövek, az üzemanyagszűrő, a befecskendező szivattyú, a befecskendező vezetékek és a porlasztók. Az üzemanyagszállító szivattyú az elosztó befecskendező szivattyúban van.

Az üzemanyagtartály a gépjárműpadló alatt, a hátsó tengely mögött helyezkedik el. A mindenkori üzemanyagkészletet a gépjárművezetőnek egy üzemanyagszintmutató műszer jelzi. A tartály levegőztetése levegőztató rendszeren keresztül történik.

Tisztasági igény az üzemanyagellátó-rendszeren végzett munka során

Az üzemanyagellátó-rendszeren végzett munkánál a tisztaságra vonatkozó szabályokat gondosan tartsuk be:

- a csatlakozóhelyeket és ezek környezetét bontás előtt alaposan tisztítsuk meg
- a kizserelt alkatrészeket tiszta alátétre kell lerakunk és letakarunk. Erre a célra fóliát vagy papírt kell használnunk. Nem szabad foszló rongyot használnunk.
- a nyitott alkatrészeket gondosan le kell takarnunk ill. lezárunk, ha a javítás nem folyamatosan történik
- csak tiszta alkatrészeket szabad beszerelnünk
- az alkatrészeket csak közvetlenül a beszerelés előtt szabad a csomagolásból kivenünk
- nem szabad csomagolatlan alkatrészeket felhasználnunk (pl. szerelési utasításokból stb.)
- nyitott üzemanyagellátó-rendszeren lehetőleg ne dolgozzunk sűrített levegővel. A gépjárművet lehetőleg ne mozgassuk.

A fentiellen tudmőnden ügyeljünk arra, hogy a hűtővíz csőveire lehetőleg ne kerüljön gázolaj. Szükség esetén a csöveket azonnal tisztítsuk. A gázolajjal károsított csöveket cseréljük ki.

Az üzemanyagszűrő előmelegítő-berendezés

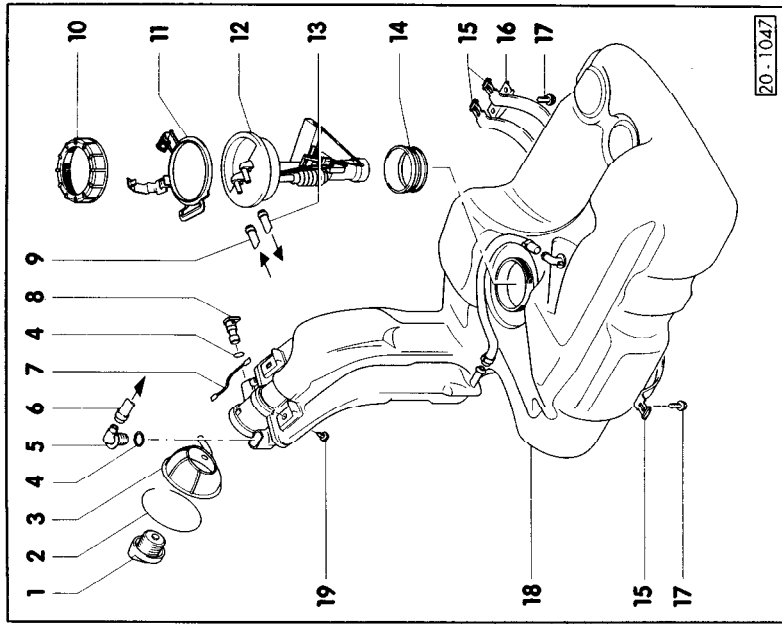
Azért, hogy az üzemanyag alacsony hőmérsékleten is hígolyós maradjon, előmelegítjük. Az előmelegítés úgy történik, hogy a szükségesnél több üzemanyag kerül az üzemanyagszivattyúhoz és a többlet az üzemanyagtartályba visszatölik. Az üzemanyag többlet a befecskendező szivattyún átfolyva lemelegedik. Az üzemanyag vissztölyoccsben található egy szabályzószéllep, amely az üzemanyagszűrő hőmérsékletétől függően az üzemanyagot különböző helyre irányítja. A 0°C alatti hőmérsékletnél a melegebb üzemanyag a befecskendező szivattyútól az üzemanyagszűrőhöz kerül. Ha a szűrőben az üzemanyag hőmérséklete 10°C fölé emelkedik, akkor a szabályzószéllep átkapcsol és a többlet üzemanyag a vissztölyoccsen keresztül közvetlenül az üzemanyagtartályba folyik vissza. A szabályzószéllep az üzemanyagszűrő felső részében helyezkedik el.

Ha nagy hidegben a motor a gázolaj elköcsönysódása miatt leáll, akkor azt igen nehéz ismét elindítani. Ez esetben a következő lehetőségek állnak rendelkezésre:

- Az üzemanyagszűrőt szereljük ki és vízfürdőben addig melegítsük, amíg az üzemanyag ismét hígolyós lesz
- Az üzemanyagszűrőt vegyük ki és új szűrőt tegyünk be
- A gépjárművet toljuk a fűtött garázsba vagy vontassuk oda
- A befecskendezőberendezést forró vízzel locsoljuk

Figyelem: semmilyen körülmények között sem szabad a befecskendező-berendezést vagy az üzemanyagtartályt forrasztó lámpával vagy hasonló módon melegíteni. Robbanásveszély!

Az üzemanyagtartály, a szintmutatójeladó



- 1 - Zárófedél
- 2 - Feszítőgyűrű
- 3 - Gumbetét
- 4 - Körgyűrű
- 5 - Súlyszelap
(kiszáradáshoz a szelepet a betöltő csőből akasztjuk ki. A szelep átmozgását ellenőriztük: a szelep függőleges helyzetben: nyitva, 45°-ra elfordítva - zárva).
- 6 - Szellőzővezeték (gumbetéthez)
- 7 - Testcsatlakozás
- 8 - Légellenítőszelep
- 9 - Visszatöltővezeték
(kék a beáramló szivattyúhoz)
- 10 - Hollandianya
- 11 - Tömítővezeték
- 12 - Szintmutatójeladó
(az adó a szivattyúval együtt a felső részhez eltolható)
- 13 - Nyomóvezeték
(fekete a beáramló szivattyúhoz)
- 14 - Tömítőgyűrű
(szárazlével üzemanyaggal kenjük)
- 15 - Rögzítőpánt
- 16 - Tartó
- 17 - Csavar, 25 Nm
- 18 - Üzemanyagtartály
- 19 - Csavar, 10 Nm

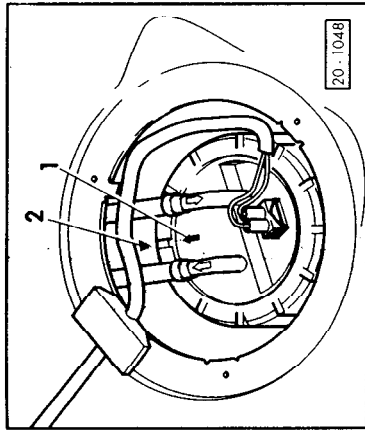
Az üzemanyag szintmutatójeladójának ki- és beszerelése

A szintmutatójeladó az üzemanyagtartályban található. Tulajdonképpen egy úszóból és egy potencióméterből áll. Ha az üzemanyagszint csökken, akkor a jeladóhoz tartozó úszó is süllyed. Ekkor az úszóhoz csatlakozó potencióméter elektromos ellenállása megnövekszik. Vagyis a szintmutató műszer feszültsége csökken, a műszer mutatója pedig az „üres” irányba mozdul el.

Figyelem: a tartály-jeladó kiszáradásánál bizonyos mennyiségű üzemanyag kifolyhat. Az üzemanyaggyökzők mérgezőek és tűzveszélyesek, emiatt munkahelyi ószel-őzésére különösen ügyelnünk kell. Az üzemanyagnak a bőrrel való érintkezését akadályozzuk meg. Üzemanyagá- ló kesztyűt viselünk. Nyílt láng használata tilos a tűzve- szély miatt!

Kiszáradás

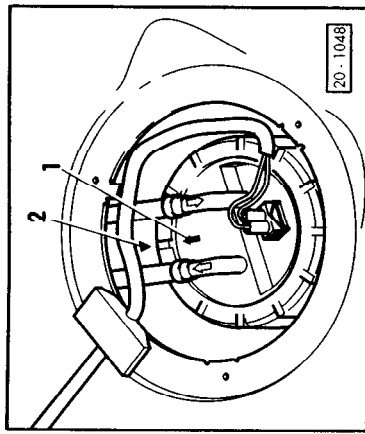
- Az akkumulátor testkábelét iktassuk ki. **Figyelem:** ez a rádió lopásvéds kódja kitérődik.
- A csomagolópadlót hajtjuk fel.
- A burkolólemezt csavarozzuk ki.



- A szintmutatójeladó dugaszoló-csatlakozóját húzzuk ki.
- A nyomó- és a szívóvezetéseket vegyük le, de előbb a tömítőbilincseket oldjuk. A vezetékeket megfelelően dug- juk be, pl. megfelelő átmérőjű tiszta csavarokat tegyünk a vezetékekbe.
- A hollandianyát a VW-3217 jelű célszerszámmal oldjuk. Ha ez a száraz nem áll rendelkezésre, akkor a bejone- t-zár egy íróval és gyenge kalapácsütésekkel kell lazí- tanunk.
- A tömítőgyűrűt vegyük le.
- A szintmutatójeladót balra forgatva a bajonettzárral lazít- suk meg és vegyük ki. **Figyelem:** kihúzásakor rongyot kell alátennünk és az esetleg kifolyó üzemanyagot azzal fel- fogunk.
- A tömítőgyűrűt vegyük ki.

Beszáradás

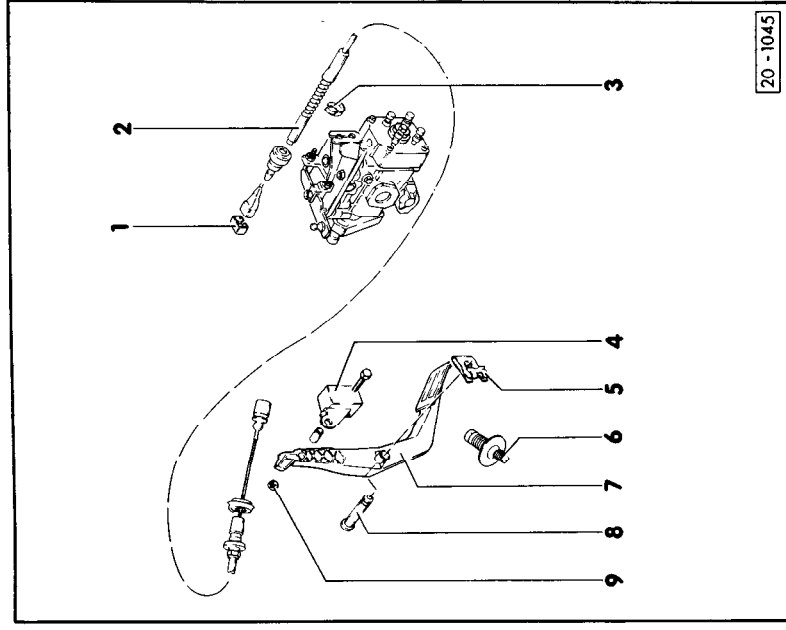
- A tömítőgyűrűt beszereléselőtt gázolajjal vékonyan kenjük be.
- A szintmutatójeladót tegyük az üzemanyagtartályba. Ügyeljünk arra, hogy az úszó karja ne görbüljön el.
- A karimát jobbra forgassuk és a bajonettzárral ezzel rele- szeljük.



- A szintmutatójeladó helyzetét ellenőrizzuk. A karimán lévő nyílak - 1 - a tartályon lévő háromszög jelével - 2 - kell egybeesnie (lásd az ábrát).
- A tömítőgyűrűt szereljük vissza.
- A hollandianyát csavarozzuk vissza és húzzuk meg.
- A nyomó- és a szívóvezeték vezetékeit szereljük a helyére és a tömítőbilincsel biztosítjuk. A visszafolyó vezetékek kék színű és az ábrán bal oldalon lévő csatlakozáshoz kell bekötünk.
- A dugaszoló csatlakozót tegyük vissza.
- A takarólemezt csavarozzuk vissza.
- A csomagolópadlót hajtjuk fel.
- Az akkumulátor testvezetékét kössük a negatív pólusra.
- A rádió lopásvéds kódját írjuk be.
- Az időmérő órákat is állítsuk be.

A gázadás

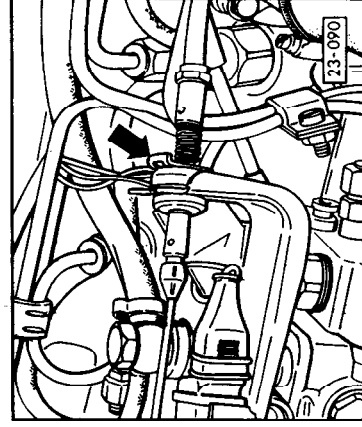
- 1 - Biztosítóelem
- 2 - Gázbowden
- 3 - Biztosítóelem
- 4 - Kiegyenlítőszű
- 5 - Biztosító
- 6 - Gázpedálalközös
- 7 - Gázpedál
- 8 - Csapszeg
- 9 - Anya, 10 Nm



A gázbowden beállítása

Figyelem: a gázbowden törésre nagyon érzékeny, ezért visszaszerelésnél különös gondot kell kezelnünk. Egyetlen könnyű hajlítás is később a működés során töréshez vezethet. Azok a vezetékek, amelyek megtörtek, már többé nem építhetők be.

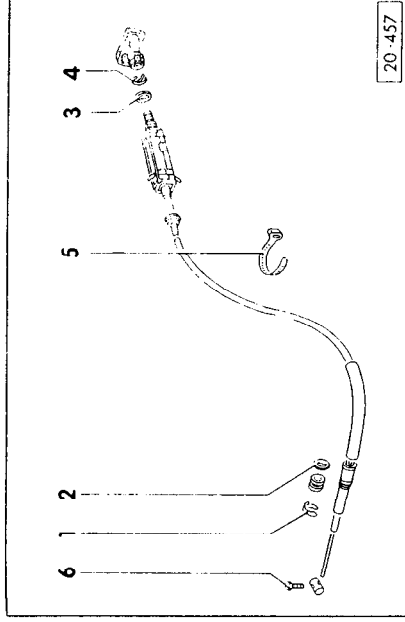
- A gázpedált a teljes gáznak megfelelő helyzetbe nyomjuk, ebben a helyzetben rögzítsük vagy tartsuk.
- Ellenőrizzük, hogy a befecskendezőszivattyú karja teljesen lementesen fajszi-e fel az ütközőre.



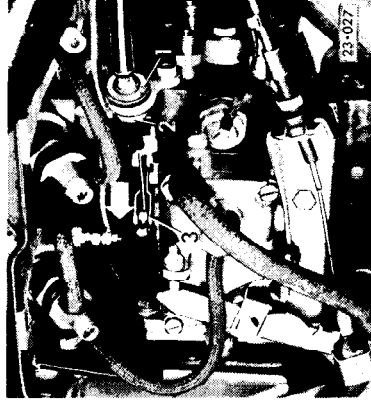
- A biztosítóelemet - nyíl - húzzuk ki, a gázbowden a tartóból húzzuk annyira ki, hogy a befecskendezőszivattyú karja az ütközőre fellekudjon. Ebben a helyzetben a biztosítóelemet tegyük vissza.
- A gázpedált eressztük alapállásba.

A hidegindítóbowden

- 1 - Biztosítógyűrű
- 2 - Alátét
- 3 - Rögzítő anya
- 4 - Biztosítógyűrű
- 5 - Kábelbilincs a motorérben
- 6 - Szorítócsavar



A hidegindítóbowden beállítása



- Az alátétlemezt - 1 - a bowdenre bilincs és a bowden a - 2 - biztosítólemezzel rögzítsük.
- A működőtárolt 0-helyzetbe - nyíl - állítsuk.
- A bowden húzzuk meg, hogy feszese legyen és a szorítócsavart a csapszegben - 3 - rögzítsük.

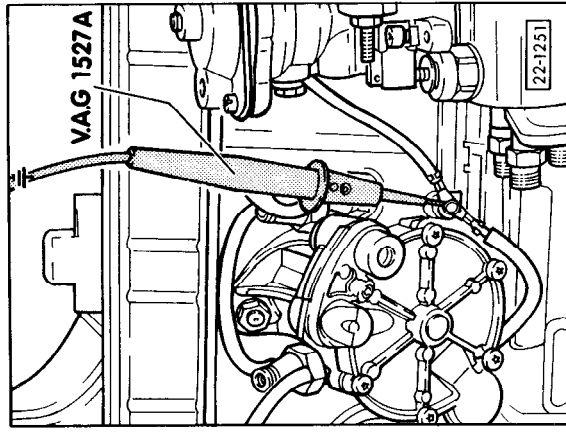
Az előízzító-rendszer

Az előízzító-rendszer, az iztítógyertyák ellenőrzése

Figyelem: a hibás előízzító-rendszer indítási nehézséget okoz, különösen +10°C alatti hőmérsékleten.

Az áramellátás ellenőrzése

Az ellenőrzés előfeltétele: a motor hideg legyen, hőmérséklete a környezetével egyezzen meg, az akkumulátor legyen feltöltve (feszültsége 11,5 Volt/fölt).



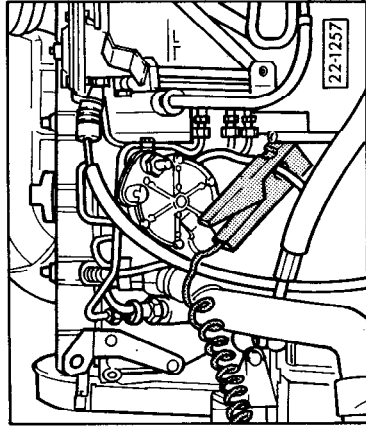
- A feszültségellenőrző lámpát, műszert érintsük az iztítógyertya vezetékehez és a testhez.
- A gyújtáskapcsolót „Előízzítás” állásba forgassuk (a gyújtás legyen bekapcsolva).

Figyelem: a turbó dízelmotor előízzító berendezését az ajtóérintkező vezérli. Ez azt jelenti, hogy: beszállás után a gépjárművezető ajtajának becsukásakor az előízzítás automatikusan megkezdődik.

- Ha a feszültségellenőrző nem mutat feszültséget, akkor az iztítógyertya biztosíték sérülését (hajszálrepedések), szilárd elhelyezkedését és megfelelő érintkezését ellenőrizzük. Az érintkezőket ha szükséges tisztítsuk, a csavarokat húzzuk meg vagy a biztosítékot cseréljük. A biztosíték a motorhátsó homlokán, a fékrésztől foltott helyezkedik el. A biztosíték műanyag burkolatát csavarhúzóval billentsük ki. A biztosíték 50 A-es.

Az áramfelvelet ellenőrzése

Az egyes iztítógyertyák áramfelveletének ellenőrzéséhez a műhelyben egyenáramú mérőműszere van szükség. Az árammérő fogó a szigetelt kábelre kell csatlakoztatni, anélkül, hogy áramtérítést indukciós módszerrel mérjük.



- Az árammérő fogót, ha van, az iztítógyertya vezetékeihez kell csatlakoztatni.
- A gyújtást kapcsoljuk, iztítsunk elő, majd indítsunk és a motort üresjáratban járassuk.

- Az utáratizítás 180 mp-ig tart, ezalatt az áramfelvelet járó motorral ellenőrződik.
- Az áramfelvelet iztítógyertyánként kb. 8 A lehet. Ha a mért összes áramfelvelet kb. 32 A, akkor az iztítógyertyák rendben vannak.
- Ha csak 24 A-t mérünk, akkor 1 iztítógyertya, 16 A-nál = 2 iztítógyertya, 8 A-nál = 3 iztítógyertya nem megfelelő.
- Ha áramfelvelet nincs I = 0 A, akkor valamennyi iztítógyertya hibás.

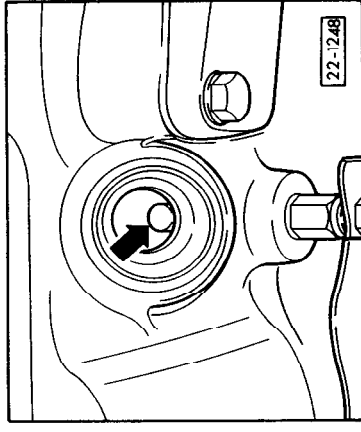
Figyelem: az áramértékek csak 11,5 V fölötti akkumulátor feszültségénél érthetők el.

A hibás iztítógyertya megkeresése

- Az áramvezetcsin csatlakozását szüntessük meg.
- A dícdás vizsgálólámpát az akkumulátor + sarkához kössük és a másik pólust egyenként csatlakoztassuk az iztítógyertyához.
- Ha a világlámpa nem gyullad, akkor az a gyertya rendben van.
- Ha a világlámpa nem gyullad ki, akkor az iztítógyertyát cseréljük ki.
- A csatlakozó vezetéket és az áramvezetcsin csatlakozását kössük össze.

Figyelem: ha az iztítógyertyák hibátlanok, de a motor mégis rosszul ignik be, akkor a következők szerint kell eljárni:

- Valamennyi porlasztót szerezjük ki
- A hővédő tömítéseket vegyük ki
- A gyújtási kapcsoljuk be és az „előízzítás” végezzük el

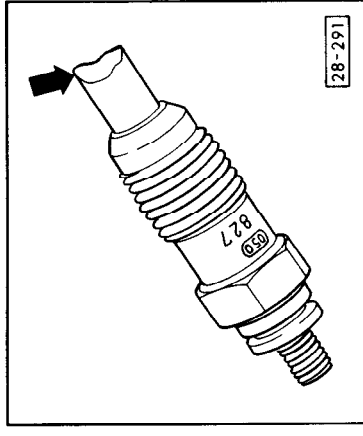


- A porlasztó furatok keresztül ellenőrzjük, hogy melyik iztítógyertya izzik és melyik nem.

Figyelem: ha egy-egy iztítógyertya áramvezetcsinét már ellenőriztük és azt megfelelőnek minősítettük, akkor még nem biztos, hogy az klógástanul működik. Ugyanis az áramot vezető gyertyák is lehetnek hibásak.

Az égött gyertyák

Az iztítógyertyák végeinek beégése gyakran a porlasztóhibák következménye. Az ilyen jellegű sérüléseket nem az iztítógyertyák okozzák.



Ha javítás közben az ábra szerinti égött gyertyát - nyíl - találunk, akkor nem elég csak azt kicserélnünk. Ellenőriznünk kell a porlasztó becsatlakozási nyomását és a becsatlakozási képet is (műhely/munka).

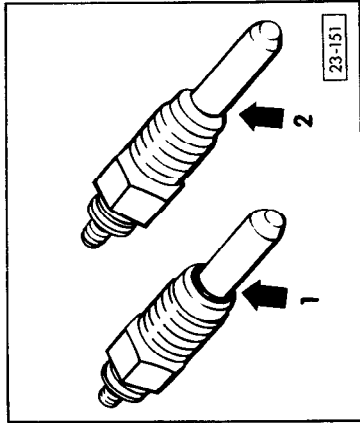
Az iztítógyertyák ki- és beszerelése

Kiszerelés

- Az iztítógyertyákhoz vezető elektronos vezetékeket vegyük le.
- Az iztítógyertyát csavarjuk ki.

Beszerelés

- Az iztítógyertyát csavarjuk be és 25 Nm nyomatékkal húzzuk meg.



Figyelem: a meghúzási nyomatékok nem szabad túllépniük, mert a menetes rész és az iztítóbél közötti gyűrűs rész - 2 - összehúzódik. Ez a gyűrűs rész - 1 - normal esetben 0,5 mm. A gyűrűs rész összehúzása az iztítógyertya időbeli lökmenetét okozza.

- Az elektronos vezetékeket tegyük vissza.

A dízel befecskendező-rendszer

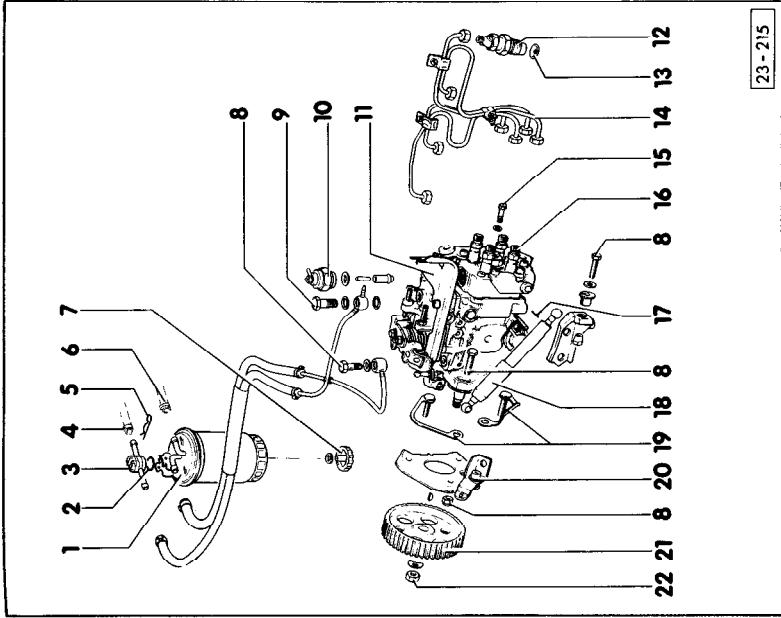
A dízel-elv

Dízelmotoron a hengerekbe tiszta levegőt szívunk be, amelyet a dugattyúk nagy nyomásra sűrítnek össze. Ezáltal a levegő hőmérséklete a gázolaj gyulladási hőmérséklete fölé emelkedik. Amikor a dugattyú kevésbé a felső haltpont előtt van, akkor fecskendezik be a nagyon sűrített és mintegy +700 - +900 °C-ra felmelegedett forró levegőbe a gázolajat. Ilyen körülmények között a gázolaj magától meggyullad (a gyújtógyertyára tehát nincs szükség).

Hideg motoron önmagával a sűrítéssel nem érhető el a gyújtási hőmérséklet. Ez esetben a motor elő kell iktatnunk. Erre a célra minden egyes örvénykamrában egy-egy izzítógyertya van, amely az égéstere: felmelegíti. Az izzítógyertya vezérlő-készüléke biztosítja, hogy az izzítógyertyák a motor indulása után is kapjanak áramot. Ezenkívül a motor rendelkezik egy, a hidegindítást segítő gombbal, amelyet indítás előtt kell a műszerfalra kiütnünk. Ekkor a befecskendező szivattyú az indításkor kb. 2,5 fokos előbefecskendezéssel működik. Emiatt az üzemanyag befecskendezése a forró levegőbe korábban történik és a hideg motor gyorsabban beugrik. Amint a motor az üzemi hőmérsékletét elérte, a hidegindító gombját teljesen vissza kell tolnunk az alaphelyzetébe.

Az üzemanyagot az elosztó befecskendező szivattyú közvetlenül az üzemanyagtárlóból szívja ki. A befecskendező szivattyú kialakítja a gázolajnak a befecskendezéséhez szükséges nagy nyomását (130-160 bar), végzi az üzemanyag elosz-

A befecskendező szivattyú, az üzemanyagszűrő



- 1 - Üzemanyagszűrő
(a csatlakozásokkal nem szabad le-
cserélni. Az átbírási iránynyíl jelöl-
li)
- 2 - Kárgyűrű
- 3 - Szabályozószélepek
(szűrőcserenél a rugós biztosítót ki-
venni és a szabályozószélepeket a csat-
lakozó vezetékekkel együtt vegyük ki)
- 4 - Üzemanyag visszatöltőcső -
az üzemanyagtárlathoz
- 5 - Rugós biztosító
- 6 - Üzemanyag szivóvezeték
az üzemanyagtárlatból
- 7 - Vízlelenitőcsavar
(lejtelenítéshez a szabályozószélepek
rugós biztosítóját vegyük ki, a sza-
bályozószélepeket a hozzacsatlakozó
vezetékekkel emeljük ki. Vízlelenítés-
hez a csavart oldjuk és kb. 100 cm³
folyadékot eresszünk ki.)
- 8 - Csavar, 25 Nm
- 9 - Üregcsavar, 25 Nm
(a visszatöltő vezetékek csavarja az
„OUT”-jellet van ellátva)
- 10 - Megállító, 40 Nm
(a gyújtás be- és kikapcsolásakor
kattanni kell)
- 11 - Befecskendező szivattyú
- 12 - Porlasztó, 70 Nm
- 13 - Hővédőtörítés
- 14 - Befecskendező vezetékek, 25 Nm
(bmeletlenítés esetén max. 25 Nm-
ig szabad torabbhúzni)
- 15 - Csavar, 15 Nm
- 16 - Csatlakozó-csonkok
- 17 - Biztosítás
- 18 - Langéscsilapító
- 19 - Tartó
- 20 - Konzol
- 21 - Befecskendező szivattyú-kerék
- 22 - Anya, 45 Nm

Az üresjárat fordulatszám, a legnagyobb fordulatszám ellenőrzése

Mivel a dízelmotoron nincs gyújtóberendezés, a fordulatszám méréshez különleges fordulatszám-mérő szükséges. Ezt a gépmérőnérát W pontjára csatlakoztatjuk. Ha a gépmérőben beépített fordulatszám-mérő is van, akkor azt is lehet használnunk.

- A motort melegítsük üzemi hőmérsékletre. Vagyis a motort addig közeledünk, amíg a hűtővíz hőmérsékletmérő műszere a normál üzemi hőmérsékletet nem mutatja. A műszer mutatója ekkor a +90°C-t jelzi. Ezután még legalább 5 km utat kell megtennünk, hogy a motortól megfelelő hőmérséklete is biztosítva legyen.
- A fordulatszám-mérőt illesztjük be.



- 2 - Legnagyobb fordulatszám beállítócsavar
- 3 - Kis üresjárat fordulatszám ütközőcsavar
- 4 - Nagy üresjárat fordulatszám ütközőcsavar
- 5 - Minimális mennyiség beállítócsavar

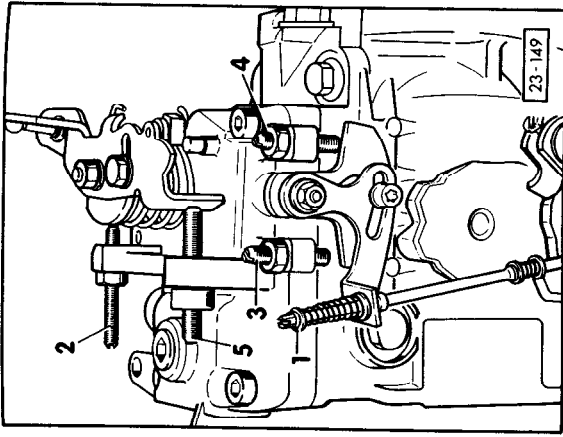
- Az üresjárat fordulatszámot ellenőrzünk (a névleges értékek a 60. oldalon találhatók).
- Szükség esetén az üresjárat fordulatszámot a beállítócsavarral - 1 - hozzuk a névleges értékre. Ha jobbra forgatjuk, a fordulatszám emelkedik. Ha balra forgatjuk, a fordulatszám csökken.

Figyelem: ha a szívó dízelmotornál az üresjárat fordulatszámát nem lehet 930/min érték alá szabályozni, mivel az ütköző a határoló csavarral - 3 - lefelecsúszik, akkor a határolócsavar biztosító anyáját odjukk és csavarjuk vissza. Az üresjáratot a beállítócsavarral - 1 - 900/min értékre szabályozzuk, majd a határolócsavart az ütközőig csavarjuk és ellenanyával biztosítjuk.

A fordulatszám-emelkedés ellenőrzése

- A hidegindítót a határoló fokozatig húzzuk ki. A fordulatszám ekkor kb. 60/min értékre kell megemelkednie.
- A hidegindítót ha teljesen kihúzzuk, akkor a fordulatszám ekkor 1050 ±50/min értékre kell emelkednie.
- Ha a névleges értéket a fordulatszám nem éri el, akkor a hidegindítót be kell állítanunk.

Figyelem: ha a névleges érték a hidegindító helyes beállítása ellenére sem éri el az 1050/min fordulatszámot, akkor a 4. ütközőcsavar ellenanyáját odjukk. A fordulatszámot kihúzott hidegindítónál az ütközőcsavarral állítsuk be, majd az ütközőcsavart az ellenanyával rögzítsük.



A legnagyobb fordulatszám ellenőrzése

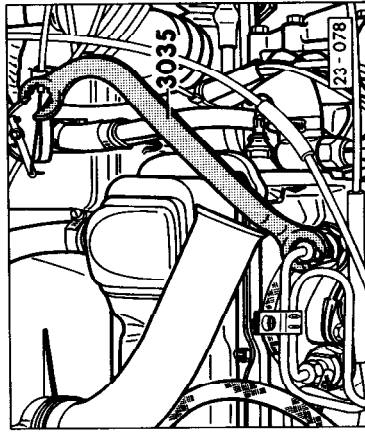
- Adjunk teljes gázt. A névleges értéket lásd a 60. oldalon.
- A beállítócsavar - 2 - ellenanyáját ha szükséges, odjukk és a legnagyobb fordulatszámot állítsuk be. Ezt követően az ellenanyát húzzuk meg.

Figyelem: a minimális mennyiség beállítócsavarját egy sapka biztosítja, amelyet normál körülmények között nem szabad elállítanunk. Ha a csavar véletlenül elállítódik, akkor a következő zavarok léphetnek fel: 1. Ha a csavar becsavarodik = a maradvék mennyiség túl nagy, az üresjárat fordulatszám túl nagy és nem lehet beállítani. 2. Ha a csavar kicsavarodik = a maradvék mennyiség túl kicsi, indulásnál és gyorsításnál a kisebb fordulatszám miatt rángatást érzünk. Szükség esetén az alapbeállítást végezzük el újból. Vagyis a biztosító sapkát vegyük le és a biztosító anyát odjukk.

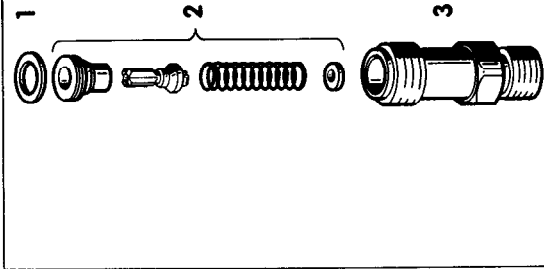
- A minimális mennyiség túl kevés: a beállítócsavart lassan csavarjuk be addig, amíg a fordulatszám emelkedik, majd a csavart 1/2 fordulattal csavarjuk vissza.
- A minimális mennyiség túl nagy (a fordulatszám túlzottan nagy): a beállítócsavart csavarjuk ki addig, amíg a fordulatszám már nem csökken. Ezután a csavart addig csavarjuk be, amíg a fordulatszám nem kezd emelkedni, ezután a csavart 1/2 fordulattal csavarjuk vissza.
- A beállítócsavart ellenanyával biztosítsuk és új biztosító sapkát tegyünk a régi helyére.

A befecskendező szivattyú csatlakozó csomakjainak tömítése

- A porlasztó vezetékek csatlakozó helyeit a befecskendező szivattyún zsírtalanítóval tisztítsuk meg.



- A hollandiányákat nyitott csillagkulccsal, pl. HAZET 4560 odjukk. **Figyelem:** a befecskendezőcsövek alaját megváltoztatni nem szabad.



- A csatlakozócsomókat 45 Nm-rel húzzuk meg.
- A porlasztócsöveket 25 Nm-rel húzzuk meg.

Figyelem: ha a meghúzással a törtitesség nem szűnik meg, akkor új csatlakozócsomókat és új törtitőgyűrűt - 1 - kell beszerezelnünk. Ügyeljünk arra, hogy a nyomószákepeket - 2 - egymás között ne cseréljük fel.

A porlasztók ki- és beszerelése

A hibás porlasztók a motor kopását okozzák, amely csapágy-sérülésekhez vezethet. Ennek a jelenségnek az észlelésekor a motort üresjáratban kell járattunk és a befecskendező vezetékek hollandiányát sorban megvizsgálunk. Amelyik hollandiánya oldásakor a kopogás abbamarad, az jelzi a hibás porlasztót.

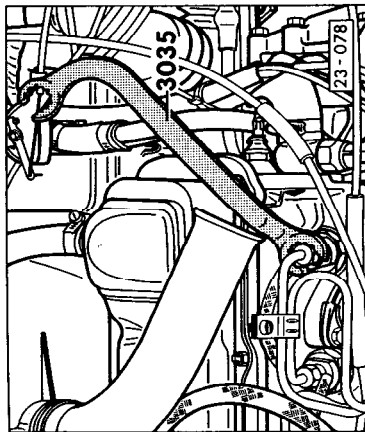
A hibás porlasztók úgy is megtalálhatók, ha a hollandiányákat nagy üresjárat fordulatszámra odjukk vagy lazítjuk. Ha a motor fordulatszám valamelyik hollandiánya oldásakor állandó marad, ez a hibás porlasztóra utaló jel. A porlasztó tesztelés segítségével ellenőrizhetők (műhelymunka).

A porlasztóhibák külső jelei a következők:

- Hibás gyújtás
- Kopogás egy vagy több hengernél
- A motor túlmelegedése
- A motor teljesítményének csökkenése
- Nagy felete kipufogógáz-fehő
- A nagy üzemanyagfogyasztás
- Hidegindításnál nagy, vék füstölés.

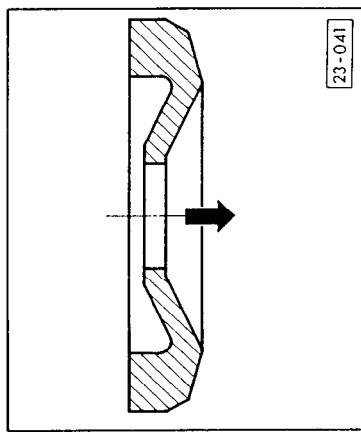
Kiszereelés

- A befecskendőző vezetékeket zsírtalanítóval tisztítsuk



- A befecskendőző vezetékeket kompletten szerejük ki úgy, hogy a hollandiányakat nyitott csillagkulccsal, pl. HAZET 4560 oldjuk. Figyelem: a porlasztócsővegek alakját nem szabad megváltoztatnunk. A csőveket mindenkor együtt, kompletten szerejük ki.
- A porlasztókat 27-es dugós kulccsal csavarjuk ki.

Beszerelés



- A porlasztók és a hengerfej között minden esetben új hővédő tömítéseket kell használnunk. A mélyedésnek felé felé kell mutatnia, a nyílknak pedig a hengerfej felé.
- A porlasztókat 70 Nm-rel húzzuk meg.
- A porlasztócsővegeket 25 Nm-rel húzzuk meg.

A befecskendőző szivattyú szállítási kezdetének ellenőrzése és beállítás

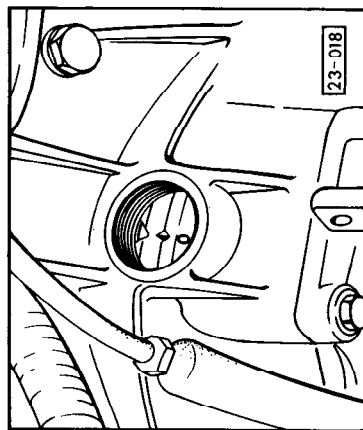
A befecskendőző szivattyún a szállítási kezdetét minden esetben újra be kell állítanunk a fogasszíf cseréjénél, az utánfeszítésnél, a levelelénél, valamint a befecskendőző szivattyú teljesítményét csavarjának oldása vagy a szivattyúkerék lazítása után.

A befecskendőző szivattyú szállításiának kezdetét mind a helyén lévő, mind a kiserelt motoron ellenőrizhetjük. Most a helyén lévő motoron végzett ellenőrzés feltételeit, lépéseit ismertetjük. A vizsgálatához megfelelő adapterrel rendelkező mérőóra szükséges, amelynek segítségével az óra a szivattyúba csavarható.

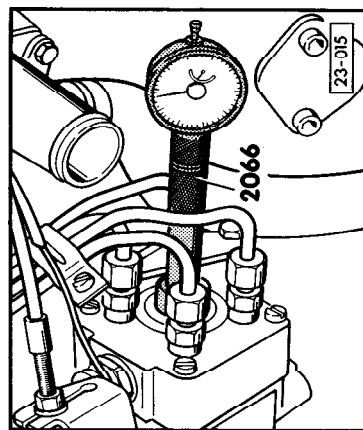
A vizsgálat feltételei:

- Fogasszíf feszessége megfelelő legyen (lásd a 17. oldalon).
- A motor beállítása megfelelő legyen (lásd a 17. oldalon).
- A hidegindító-gyorsító ne legyen húzott helyzetben.

Előfeszítés



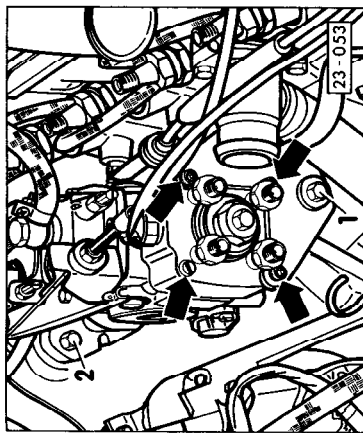
- Állítsuk az első henger dugattyúját a felső holtpontba (lásd a 17. oldalon).
- Legyen a fogasszíf feszés
- Vegyük ki a befecskendőző szivattyú fedeléből a zárócsavart



- Az adaptort (V.G.A. 2066 jelű) és egy kis mérőórát (mérés-határ 0-3,0 mm) a zárócsavar helyére csavarjuk be anynyira, hogy az óra mutatója mozogni kezdjen. A mérőórát a beállítógördőnél állítsuk „0”-ra. Ezután a becsavarást addig folytassuk, amíg a mérőóra kb. 2,5 mm értéket mutat.
- A főtengelyt a forgásiránnyal ellentétesen (az óramutató járásával ellenkezően) addig forgassuk, amíg a mérőóra mutatója már nem mozog.
- A mérőórát kb. 1 mm előfeszítéssel állítsuk „0” értékre.
- A főtengelyt a motor forgásirányának megfelelően (az óramutató járásával megegyezően) addig forgassuk, amíg a lendkeréken lévő felső holtpont-jelölés a másik jelel egybeesik. Ekkor a mérőórának a névleges értékét kell mutatnia.
- A névleges értéket lásd a 60. oldalon.

Figyelem: anemnyiben a vizsgálati érték a megadott tűrések között van, akkor nem szükséges új beállítás. Ha új beállítást kell végeznünk, akkor az előírt beállítási értéket kell figyelembe vennünk. A beállítási értéket lásd a 60. oldalon.

Beállítás



- A beállításhoz 3 db - 2 - jelű csavart a konzolnál és a rögzítőcsavart - 1 - a hátsó támaszon oldjuk.
- A befecskendőző szivattyú forgatásával a lőkelet a névleges értékre állítjuk, majd a rögzítőcsavarokat 25 Nm-rel meghúzzuk.
- A mérőórát eltávolítjuk és a zárócsavart a szivattyú felé visszacsavarjuk.

Figyelem: a zárócsavar tömítését minden esetben cserélünk ki. Meghúzási nyomaték 15 Nm. Tömítettség esetén legfeljebb 25 Nm-ig szabad továbbhúznunk.

Az elektromágneses motormegállító ellenőrzése

A befecskendőző szivattyúban lévő elektromágneses megállító az üzemanyag vezetéket agyújárás bekapcsolásakor kinyitja. Ezt akkor kell ellenőriznünk, ha a motor nem ugrik be, vagy ha a motor a gyújtás kikapcsolása után is tovább jár.

- A gyújtást be-ki kapcsolgassuk. Az elektromágneses megállító ekkor hallhatóan kattannia kell.
- Ha a megállító nem kattann, akkor a fákete/fehér vezetéket kell ellenőriznünk, s ha szükséges, akkor cseréljük ki.
- Ha nem sikerült szakadashibát találnunk, akkor a kábel-csatlakozást húzzuk ki és a megállító csavarjuk ki.
- Új megállító csavarunk te és 40 Nm-rel húzzuk meg. A kábel tegyük vissza. **Figyelem:** a szelepet, a rugót és a körgyűrűt cserélünk ki.
- A motort indítjuk. Az üzemanyagellátó berendezés önműködően légtelenítődik.

A turbófeltöltő

Az 1,9 literes dízelmotor (75 LE/55 kW) turbófeltöltővel van ellátva. A turbófeltöltőben egy turbátengelyen két turbínakerék helyezkedik el, amelyek ké, egymástól elkülönített házban vannak. A turbínakeréket minden további nélkül a meglévő kipufogógáz forgatja. A feltöltő tengelye 120 000/min fordulatszámmal is forgathat. Mivel a kipufogógáz hajtotta kerék és a frisslevegő szivattyúkerék azonos tengelyen van, az azonos fordulatszámú szivattyúkerék a frisslevegőt a hengerekbe nyomja.

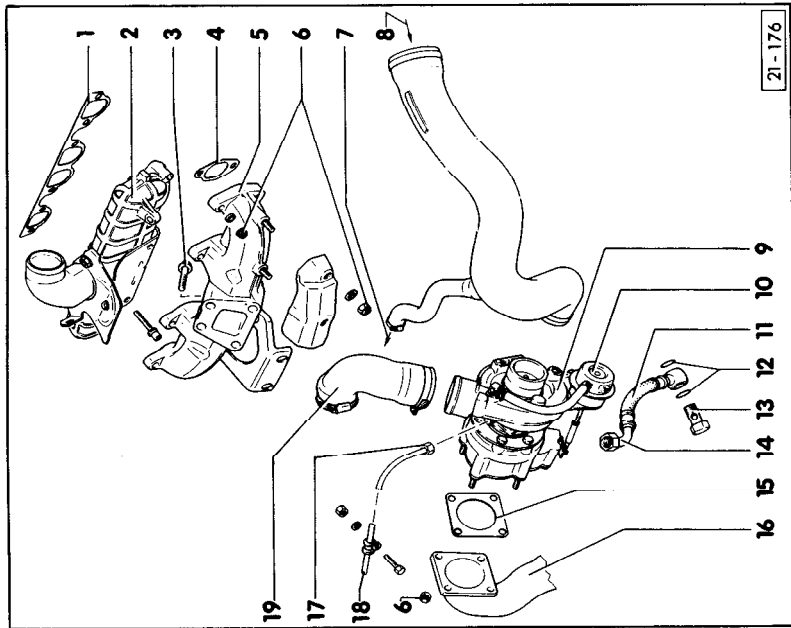
A jó feltöltési fokozat eredményeként a motor 100%-ig terjedő teljesítménynövekedése is megvalósítható. A teljesítménynövekedés többek között a feltöltési nyomástól is függ, amely a gépkocsi motornál 0,4-0,8 bar értékű (a gumibroncs nyomása 1,8 bar). Ha a nyomás a gyárilag beállított nyomást meghaladja, akkor egy szelep kinyit és a többlet nyomást kiereszi.

A kipufogógáz feltöltő alkalmazásával nem csak a teljesítmény nő, hanem a motor nyomatéka is emelkedik, amely többek között a rugalmas motorjárárs szempontjából is kívánatos. Mindennek feltétele, hogy a turbófeltöltő tengelye megfelelő fordulatszámmal forogjon és a megfelelő feltöltési nyomást állítsa elő. Szabály szerint a motornak legalább 2500/min fordulatszámmal kell járnia, hogy érezhető feltöltési nyomás alakuljon ki.

Dízelmotoroknál az Otto motorokkal szemben nem szükséges a sűrűtés csökkentése a feltöltés miatt, mivel az alacsonyabb fordulatszámú tartományban is teljesen használható a befecskendőző üzemanyag.

A turbófeltöltő rendkívül precíziással gyártott szerkezet, ezért ajánlatos a javításával szakműhely megbízunk. A turbófeltöltő meghibásodása esetén azt rendszerint kompletten kell kicserélni.

A turbófeltöltő, a kipufogó csöcsönk



- 1 - Tömítés (a tömítésvonalat a szivócsó felé mutat)
- 2 - Szivócsó
- 3 - Csavar, 45 Nm (a menetet és a csavarját feltekve, a VW G 000 500 zsírral kenjük be)
- 4 - Tömítés (beszerelésnél a feltekvési felületet vegyük figyelembe)
- 5 - Kipufogó csöcsönk
- 6 - Anya, 25 Nm
- 7 - A forgyattóház szellőzőhöz
- 8 - A levegőszűrőtől
- 9 - Kipufogógázfeltöltő (turbófeltöltő)
- 10 - Feltöltési nyomás szabályozó szelep (a szelep a turbófeltöltő része és nem lehet külön cserélni)
- 11 - Olej visszatöltőcső
- 12 - Tömítőgyűrű
- 13 - Üregescsavar, 50 Nm
- 14 - Hollandi anya, 40 Nm
- 15 - Tömítés
- 16 - Kipufogócső
- 17 - Hollandi anya, 25 Nm
- 18 - Olej hozzavezetőcső, az olajszűrőtől
- 19 - Levegőcső

21 - 176

A dízel befecskendező-berendezés műszaki adatai

Motor	Szivó dízel	Turbó dízel
Teljesítmény	47/64	55/75
Üresjárat fordulatszám	1/min	900 ± 30
Legnagyobb fordulatszám	1/min	5200 ± 100
Fordulatszámemelkedés H-degindító 1. fokozatban	1/min	kb. 60
Hidegindító teljesen kihúzva	1/min	1050 ± 50
Szállítás kezdete - vizsgálati érték	mm lóket	0,63-0,97
beállítási érték	mm lóket	0,90 ± 0,02
Befecskendezési nyomás új portaszónál kopáshatáron	bar	130-138
	bar	120
		140

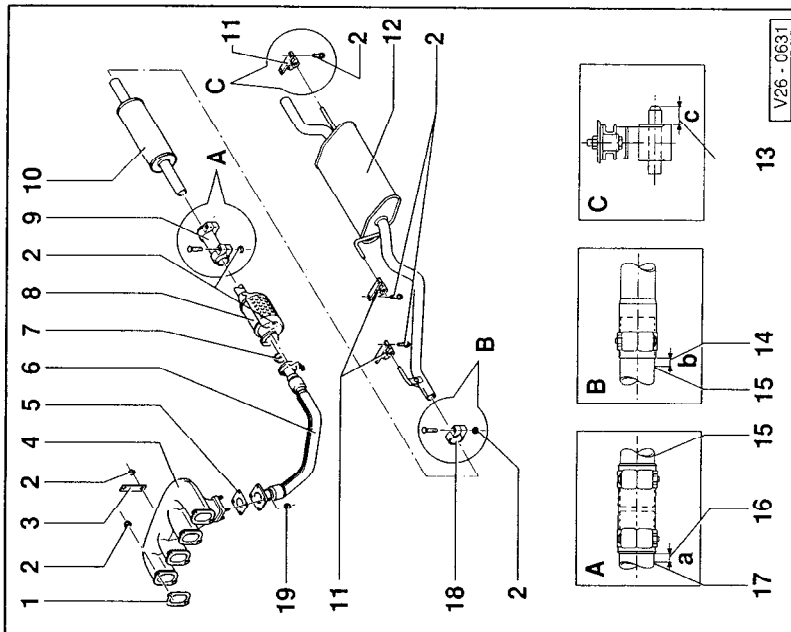
A befecskendező-berendezés hibái

Mielőtt az alábbi felsorolás segítségével a hibát megkeresnénk, a következő vizsgálat feltételeknek kell teljesülniük: nem lehet kezelési hiba az indításnál, legyen üzemanyag a tartályban, a motor mechanikailag legyen rendben, az akkumulátor legyen feltöltve, az indítómotor megfelelő fordulatszámmal forogjon. **Figyelem:** ha az üzemanyagvezetéket megbontottuk, akkor annak környékét hideg tisztítóval gondosan meg kell tisztítani.

Hiba	A hiba oka	A hiba megszüntetése
A motor rem ugrik be vagy rosszul ugrik be.	1. Nincs előtöltés	■ Az előtöltő berendezést ellenőrizni
	2. Az elektrorágneses megállító nem kap feszültséget.	■ A feszültségellenőrzőt a megállítóhoz kös-sük, a gyújtást kapcsoljuk. A diódának világítania kell, egyéb esetben a vezetékszaka-dást keressük és szüntessük meg.
	3. Az elektromágneses megállító láza, hibás	■ A megállító szilárd becsavarását és a test-csatlakozást ellenőrizzük. A gyújtást válta-kozva be- és ki kapcsoljuk, ekkor a megállító-nak kattannia kell.
	4. Az üzemanyagellátás hibás	■ Ellenőrizzük, hogy van-e üzemanyagszállítás.
	a) Az üzemanyag vezetékek meg-törtek, eldugultak, tömítetlenek, porózusak	■ A vezetékeket tisztítjuk.
	b) Az üzemanyagszűrő eltömődött	■ A szűrőt cseréljük.
	c) Télien jég vagy parafin van a szűrőben és vezetékekben	■ A gépjárművet útótt garázsba toljuk.
	d) Üzemanyagtartály szellőző nyi-lása eltömődött. Az üzem-an-yagszűrő a tartályban el-szennyeződött	■ Tisztítani.
	5. Az üzemanyagszállítás előlítő-dott	■ A szállítás kezdetét ellenőrizzük és állítsuk be.
	6. A porlasztó hibás	■ A porlasztókat ellenőrizzük, a hollandi anyá-kat egymás után oldjuk és vizsgáljuk, hogy a hengerek dolgoznak-e.
	7. A befecskendező szivattyú hibás	■ Kísérletként új szivattyút szerelünk.
A motor üresjáratban és indításnál rángat.	1. Az üresjárat nem megfelelő	■ Az üresjárat fordulatszámot beállítani.
	2. A gázműködés nehéz	■ Könnyen mozgóvá tenni, beállítani.
	3. Az üzemanyagcsövek a szűrő-nél vagy a szivattyúnál lazák	■ Az üzemanyagcsöveket cserélni, tömítőbi-linccsel biztosítani, a hollandi anyákat meg-húzni.
	4. A lámlap (hátsó rögzítés), illetve a konzol (első rögzítés) a be-fecskendező szivattyúnál laza, repedt vagy törött.	■ A lámlapot, illetve a konzolt megvizsgálni.
	5. A befecskendező szivattyúnál a nyomó és a visszatoló vezetékek fel van cserélve	■ A hollandi anyákat helyesen beszerelni. A visszatoló vezetékek hollandi anyája egy szűki-tővel van ellátva és a hatapjejen az "OUT" felirat van.
	6. Mint az 1.4-7 alatt	■ Mint az 1.4-7 alatt.
Az üzemanyagfogasztás túlzottan nagy.	1. A levegőszűrő elomódott	■ A szűrőbetétet cseréljük.
	2. Az üzemanyagellátó rendszer tömítetlen	■ Valamennyi üzemanyag vezetéket (szívó, visszatoló és befecskendező), az üzem-an-yagszűrőt és a befecskendező szivattyút ellenőrizni.
	3. A visszatoló vezetékek elzáródott	■ A visszatoló vezetéket a befecskendező szí-vattyútól az üzemanyagtartályig sűrített leve-gővel átfúvatni. A visszatoló vezetékek holla-n-dijában lévő szűkítőket cserélni.
	4. Az üresjárat- ill. a maximális for-dulatszám túlzottan nagy	■ Állítsuk be.
	5. Mint az 1.5-7 alatt	■ Mint az 1.5-7 alatt.

A kipufogóberendezés

- A 64 LE dizelmotor**
- 1 - Tömítés (minden esetben cseréljük)
 - 2 - Anya, 25 Nm
 - 3 - Tartó
 - 4 - Kipufogógáz csőcsomók
 - 5 - Tömítés (minden esetben cseréljük)
 - 6 - Kipufogósó első rész (sérülés esetén cseréljük)
 - 7 - Tömítógyűrű
 - 8 - Katalizátor
 - 9 - Kettős bilincs
 - 10 - Első kipufogódob
 - 11 - Felfüggesztés
 - 12 - Hátsó kipufogódob
 - 13 - c-méret = legalább 10 mm
 - 14 - b-méret = kb. 5 mm
 - 15 - Jelölés
 - 16 - a-méret = kb. 5 mm
 - 17 - "S" jelölés (mechanikus nyomatékálló)
 - 18 - Szorítóbilincs
 - 19 - Anya, 40 Nm



- A 75 LE turbó-dízel motor**
- 1 - Tömítés (minden esetben cseréljük)
 - 2 - Anya, 25 Nm
 - 3 - Kipufogósó első rész
 - 4 - Tömítógyűrű (sérülés esetén cseréljük)
 - 5 - Katalizátor
 - 6 - Kettős bilincs
 - 7 - Anya, 40 Nm
 - 8 - Felfüggesztés
 - 9 - Közép- és hátsó hangtompítódob.
 - 10 - c-méret = min. 10 mm
 - 11 - Jelölés (A kerületen 3 helyen. Javításhoz kettős bilincs. Csövet a jelölésig teljesen a bilincsbe nyomni.)
 - 12 - A bontás helye (A kerületen 3 helyen besajtolva, ez az összekötőcső helyét jelöli. Elvágni a cső hosszstengelyére merőlegesen kell.)
 - 13 - b-méret = kb. 5 mm
 - 14 - Jelölés (A kerületen 3 helyen.)
 - 15 - a-méret = kb. 5 mm
 - 16 - Jelölés (S = mechanikus nyomatékálló, A = automata nyomatékálló)
 - 17 - Közbenő cső

A kipufogóberendezés ki- és beszerelése

Kiszerveles

- A gépjárművet bakoljuk alá (lásd a 2/9. oldalon).
- A kipufogóberendezésen valamennyi csavart és anyát csavaraztatóval fűjük be. A csavaraztató hatását várjuk meg.
- A 64 LE-s motornál: a második hangtompítót szereljük ki.
- A 75 LE-s motornál: az első és a hátsó hangtompítót a 12. fejelet helyen (a V26-0836-os ábrán) fűrészelvágjuk el.
- A hátsó kipufogótartót - 8 - (a V26-0836-os ábrán) csavarozzuk ki és a hátsó hangtompítót vegyük le.
- A katalizátort az első kipufogódobtól vegyük le.
- Az első hangtompítót akaszthatjuk ki és a kipufogóberendezést távolítsuk el.
- A kipufogósó első részét a csőcsomokról, illetve a turbófeltöltő csavarozzuk ki.

A kipufogóberendezés a következő részekből áll: kipufogócsőcsomók, első kipufogósó, katalizátor, első hangtompító (kipufogódob), valamint a hátsó hangtompító. **Figyelem:** az 1992. évi 64 LE-s modellnél kezdetben nem volt katalizátor, ezért tartalékalkatrész vásárlásánál ellenőrizni kell, hogy a gépjárműben van-e katalizátor.

A 75 LE-s motoroknál a katalizátor sorozatban egy egységként van beszerelve. Ezt javításnál szükség esetén külön egységként is lehet cserélni. Vagyis a kipufogócsövet az előre megjelölt helyen el kell vágnunk, majd egy kettős bilincssel az alkatrészeket összekapcsolunk. A kipufogóberendezés többi alkatrésze egymással csavarokkal, illetve kettős bilincsekkel csatlakozik, ezért azok egyenként cserélhetők. Az önbiztosító csavarokat és anyákat kicsavarás után újjá kell kicserélnünk. A tartógyűrűk és a gumitüskék porózitását és sérülését ellenőrizzük, s ha szükséges, akkor cseréljük.

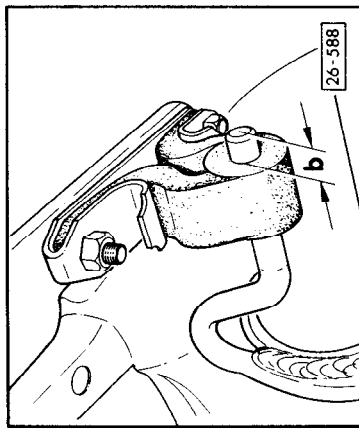
Az új kipufogóberendezés beszerelésekor ajánlatos új rögzítőelemeket is alkalmaznunk.

- A kipufogóberendezés alkatrészeit egyenként is kiszere-
ljük. Ha az összeállítási elemek vagy a csavarok nem
oldhatók, akkor a kipufogócsövet a csatlakozási helyen
hegesztőpisztollyal melegítsük. Azbesztlapot tegyünk alá!
Figyelem! Tűzveszély!

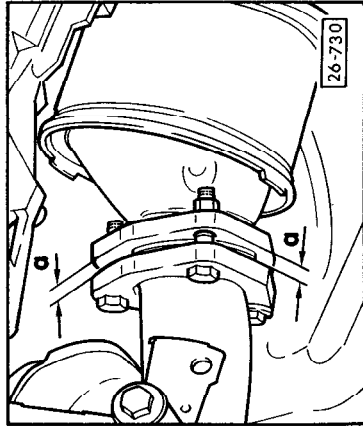
Beszerezés

Figyelem! a gumigyűrűket, a csavarokat, az anyákat minden
esetben újjakra cseréljük. Azért, hogy a kipufogóberendezésen
lévő anyákat és csavarokat később környezetben lehessen
oldani, ajánlatos azokat hőálló zsírral, pl. Liqui Moly LM-508-
ASC bekennünk.

- A kipufogócső első részét tegyük be és kézzel a kipufogó
csőcsomakhoz vagy a turbófeltöltőhöz csavarozzuk.
- A katalizátort új tömítéssel a kipufogócsőre tegyük és a
csavarokat kézzel húzzuk meg.
- A központi csőre, az első hangtompító dobát és a hátsó
dobot tegyük vissza és kézzel bilincsel rögzítsük. A csa-
varokéleteket csak kézzel kell meghúznunk. A bilincse-
kerülő csatlakozó darabokat összeszerelés előtt csiszoló-
vászonnal az égési maradványoktól tisztítsuk meg.
- Valamennyi tartógyűrűt akasszuk be és a feltűgészítő
csavarokat **25 Nm**-rel húzzuk meg.
- A csavarok meghúzása előtt a kipufogócsövet meg kell
igazítanunk. Ennek során ügyeljünk arra, hogy a felépíté-
smintától a megfelelő távolság biztosítva legyen (legalább
25 mm), ha ez nem valósítható meg, akkor a kipufogóbe-
rendezéstől kell fogatunk vagy hosszirányban eltolnunk.
- A tartógyűrűk terhelésének egyenletesnek kell lennie. A
csővek a tartóbilincsek megfelelő mélységben legyenek
benyomva. A V26-0631 és V26-0836 ábrákon megadott
beépítési méreteket figyelembe kell venni.



- Ügyeljünk arra, hogy a feltűgészítések a gumi tartókból
„b” méretnyi kinyúljanak. Ezt követően kell a csavarokat
és anyákat meghúznunk. A csavarok meghúzási nyoma-
téma a csavar átmérőhöz igazodik, lásd a V26-0631, vala-
mint a V26-0336 ábrát (a 62. illetve a 63. oldalon).



- A katalizátor karimáján lévő csavarokat egyenletesen úgy
kell meghúznunk, hogy a karimák széle körten azonos
a - távolságban legyenek egymástól.
- A gépjárművet erősszük le (lásd a 219. oldalon).

A katalizátoros gépjárművek

A dízelmotorok oxidációs katalizátorral vannak szerelve. Ez a
típusú katalizátor főleg a kipufogógáz szénmonoxid és a szén-
hidrogén mennyiségét csökkenti.

A katalizátor az első hangtompító dob előtt, a kocsi padló alatt
helyezkedik el. A katalizátor egy platínával vagy ródiummal
bevonat, méhsejt alakú kerámiamonolitból áll. A lókések ár-
zékes kerámiabevitel védelme érdekében a feltűgészítéshez
rugalmas és hőálló drótszövetet alkalmaznak.

A katalizátoros gépjárművek használata

A katalizátor sérülésének megelőzése érdekében a követke-
zőket feltétlenül figyelembe kell vennünk:

- A gépjárművet nem szabad száraz fű vagy lomb fölé
állítanunk. A kipufogóberendezés a katalizátor környeze-
tében nagyon felmelegszik és erős a hőszugárzás a motor
megállása után is.
- A motorolaj beletétele után a katalizátor minden esetben
gondosan ügyeljünk arra, hogy az olajszint a mérőpálcán
megjelölt maximumot ne haladja meg. A felesleges olaj
egyéb esetben a nem megfelelő égés miatt a katalizátorba
kerül, a nemesfémeket károsítja és a katalizátort teljesen
tönkretesz.

A tengelykapcsoló

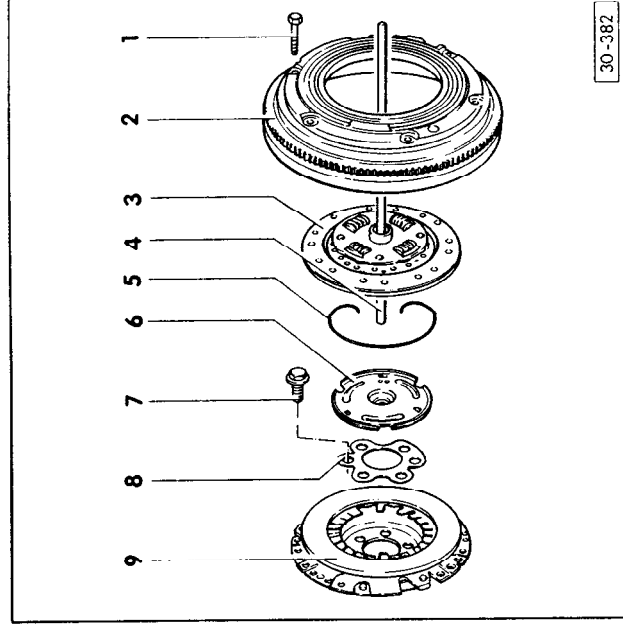
A tengelykapcsoló a lendkerékbe van beépítve. Ez a sebes-
ségfokozatok kapcsolásánál megszaktja a motor és a nyoma-
távkáló között az erőátvitelt, valamint indításnál a súrlódás
segítségével gondoskodik a lókesmentes erőátviteltől.

A tengelykapcsoló két részből, a tengelykapcsoló nyomólap-
ból és a tárcsából áll. Alapában a nyomólap a lendkerékhez
van csavarozva. Viszont a GOL/VENTO modellekénél a ten-
gelykapcsoló nyomólap a főtengelyre van peremezve. A lend-
kerék pedig a nyomólaphoz van csavarozva. A kinyomócsa-
págy a nyomátékváltó hátsó részén helyezkedik el. A nyoma-
távkáló a kinyomólengelyen keresztül (amely az üreges haj-
tótengelyben van csapágyazva) csatlakozik a kinyomólaphoz.

A tengelykapcsolófedél benyomása a hidraulikus vagy
mechanikus működtetett kinyomók a kinyomócsapágyat
rugó ellenében a tengelykapcsolólaphoz nyomja. Ekkor a ten-
gelykapcsolólappal feszültségmentessé válik és a tárcsa nem
szorul a lendkeréktárcsához. Az erőátvitel ekkor a motor és a
nyomatékváltó között megszakt.

Bekapcsolt helyzetben a tengelykapcsoló membránugói a
tengelykapcsolótárcsát a lendkerékhez szorítják. A tengely-

A tengelykapcsolótárcsa, a nyomólap



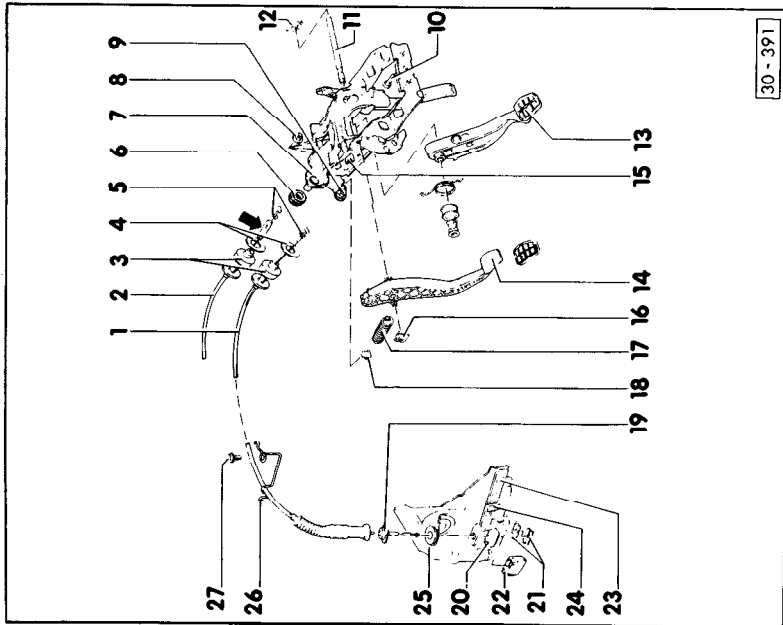
kapcsolótárcsa, amelynek közepe a belsőfogazású részével a
hajlítótengelyhez csatlakozik. Segítségével a motor teljesíté-
nye a nyomatékváltóra kerül. A tengelykapcsolópedál lenyo-
máskor a tengelykapcsoló bowden és a tengelykapcsoló kar
a kinyomólengelyen keresztül összenyomja a tengelykapcs-
olótárcsa membránugóit és így a nyomólap kissé megemle-
dik. Ekkor a kapcsolótárcsa szabaddá válik. Vagyis az erőát-
vitelt a motor és a nyomatékváltó között megszakt.

Figyelem! a tengelykapcsolót úgy kell összeszerelni, hogy a
lendkerék illeszkö csapjai a nyomólappal központosító furatába
illeszkedjenek, illetve a központosító nyílásába kerüljenek,
mert különben a lendkeréken lévő felső holtpont jelei nem
egyeznek meg.

Valamennyi be- és kikapcsolásnál a súrlódó folyamat miatt a
kapcsolótárcsa súrlódóbetéteiről kismennyiségű anyag csisz-
ódik le. A tengelykapcsoló tárcsa tehát kopó alkatrész, de
ennek ellenére átlagos élettartama mégis 100 000 km-nél
hosszabb. A kopás főleg a terheléstől függ (utántöltés üzemel-
télés), továbbá a vezelési stílustól. A tengelykapcsoló karban-
tartást nem igényel és önműködő utánállítással rendelkezik.

- 1 - Rögzítőcsavar, 20 Nm
- 2 - Lendkerék
(a központosítócsap szilárd elhe-
lyezkedésére ügyeljünk. A ten-
gelykapcsolóbetét feltekve felüle-
tén nem lehetnek repedések, olaj
és zsírfoltok).
- 3 - Tengelykapcsolótárcsa
(központosítjuk, a fogazási lehe-
lyeknyomán molibdén-biszulfidos
zsírral kenjük be)
- 4 - Tengelykapcsoló nyomórúd
(a vezetékpánsely környezetében a
hajlítótengelyt zsírozzuk)
- 5 - Tartógyűrű
- 6 - Kinyomólap
(a feltekve felületeket és a tengely-
kapcsoló nyomórúdtól elválasztva
nyomólap-biszulfidos zsírral
kenjük meg)
- 7 - Nyomólapp és főtengely rögzítő-
csavarok.
Meghúzási nyomaték: 30 Nm +
1/4 fordulat továbbhúzás (a csa-
varokat minden esetben cserélni
kell. A csavarok továbbhúzása
több fokozatban is történhet)
- 8 - Lemez közbevetel
- 9 - Nyomólapp
(Maximális elhúzóerő: 0,2
mm. A sérült vagy lazaságok-
kal rendelkező nyomólappot cseré-
lünk le.)

A tengelykapcsoló működése

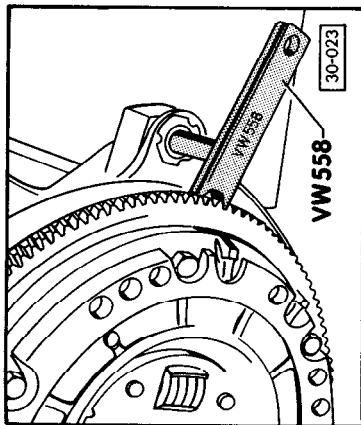


- 1 - Tengelykapcsoló
- 2 - Működető huzal beépített csillapító elemmel (csak ellensúlyos kiváltnál, 22. táblán)
- 3 - Gumiütköző
- 4 - Alátét
- 5 - Tartólemez
- 6 - Mandzsetta (a működőhuzal kiszorításánál nem szükséges levétel)
- 7 - Pedálantó bak, gáspedálal
- 8 - Tartóbak rögzítő anyák a szerezőlapon, 25 Nm (önbiztosító, minden esetben cserélni)
- 9 - Tartóbak rögzítő anyák a szerezőlapon, 25 Nm (önbiztosító, minden esetben cserélni)
- 10 - Tartóbak rögzítő csavarok a szerezőlapon, 25 Nm
- 11 - Tengelykapcsoló és fékpédál csapcszeg
- 12 - Biztosítás
- 13 - Fékpédál
- 14 - Tengelykapcsoló pedál
- 15 - Ütközőrugó
- 16 - Biztosító
- 17 - Holtponttároló rugó
- 18 - Holtponttároló rugó rögzítés (a csapágyházba beléve)
- 19 - Gumivezeték
- 20 - Gumiütköző
- 21 - Rögzítőhegyek, tengelykapcsoló bowden
- 22 - Ellensúly beépített rögzítő hegyekkel, tengelykapcsoló bowden
- 23 - Kinyomótengely
- 24 - Ütközőrugó
- 25 - Nyomatékréteg
- 26 - Tartó
- 27 - Rögzítőcsavar (tartója a karosszérián).

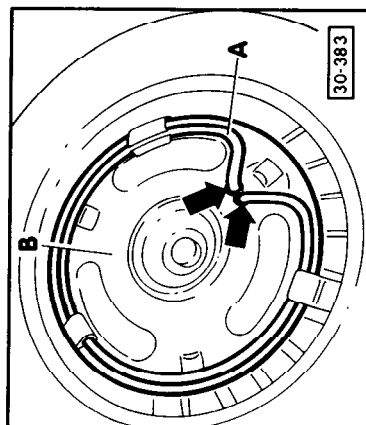
30 - 391

A tengelykapcsoló ki- és beszerelése, ellenőrzése

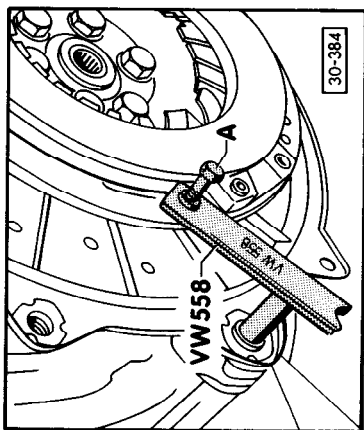
Kiszorítás



- A nyomatékváltót szereljük ki (lásd a 73. oldalon).
 - Azért, hogy a lendkerék a csavarok oldásakor ne fogjon, a lendkereket vagy a VW 558 számmal vagy csavarhúzóval és tükével kell reszelni.
 - A tengelykapcsoló nyomólap rögzítőcsavarjait egymás után 1-1,5 fordulatig lazítsuk meg addig, amíg a nyomólap feszültségmentessé válik.
- Figyelem:** ha a csavarokat azonnal teljesen oldjuk, akkor a membrán rugók megsérülhetnek.
- A csavarokat oldás után teljesen vegyük ki.
 - A nyomólapot és a kapcsolóárcsát vegyük ki. **Figyelem:** a nyomólap és kapcsolóárcsa kiszorítása alkalmával vigyázzunk, azok épségére (ne ejtsük le) mert különben működésbeli zavarok keletkezhetnek.



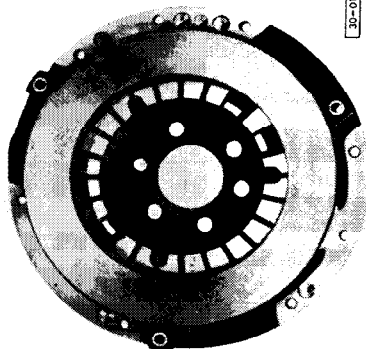
- A tartógyűrű - A - a kinyomólapon - B - a nyílakkal jelölt furatokból vegyük ki és a tartógyűrűt vegyük le.
- A kinyomólapon - B - vegyük le.



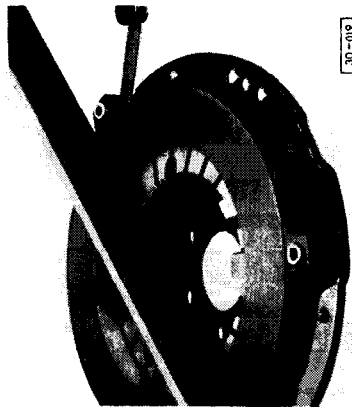
- A nyomólapot csavarozzuk le, ehhez a VW 558 ellenlót a nyomólapon az - A - jelű csavarral reszeljük. Ha ellenlót nem áll rendelkezésre, akkor a nyomólapot csavarhúzóval és tükével tartjuk meg.
- A lendkereket benzinnel átitatott ruhával töröljük ki.

Ellenőrzés

- A kapcsolólapon lévő, a hőtől származó repedéseket és berágódásokat ellenőrzük.



- A lárcsára a sürbódlapot felerősítő szegecseseket ellenőrzük. Sérült és laza szegecsű tengelykapcsolóárcsát cseréljük ki.



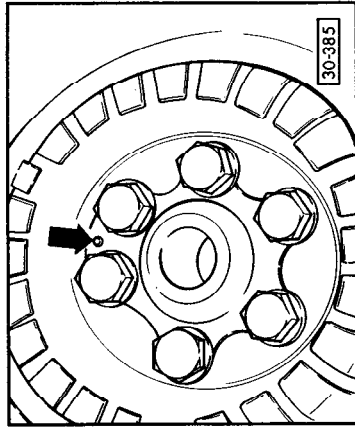
30-019

- A nyomólap felfekvő felületén a repedéseket, a beégéseket, a kopásokat ellenőrizzuk. Azokat a nyomólapokat, amelyek befelé 0,2 mm-rel behajlottak, még felhasználhatjuk. A vizsgálatot fém vonalzóval és húzásmérővel kell végeznünk.
- A lendkerék felületén a repedéseket, beégéseket és berágódásokat ellenőrizzuk.
- Az olajos, az elzsírosodott vagy a mechanikusan sérült tengelykapcsolótárcsát cseréljük ki.
- A kapcsolótárcsabetét vasítségát és annak állapotát ellenőrizzuk (repedések, stb).
- A műhelyben a tengelykapcsoló ütését is vizsgálhatjuk. A tengelykapcsoló tárcsájának oldalulása max. 0,8 mm lehet (a külső szélét 2,5 mm-re mérve). **Figyelem:** ez a vizsgálat csak ott szükséges, ahol a régi kapcsolótárcsát ismét visszaszereljük és a tengelykapcsoló előzetesen nem kapcsolt ki megfelelően. Ha szükséges, akkor a tengelykapcsolótárcsát óvatosan egyengetjük.
- Beszerelt helyzetben a hibás kinyomócsapágy arról a zajról ismerhető fel, amely a tengelykapcsolópédál működésétől jelentkezik. Ebben az esetben a csapágyat cseréltetünk ki, műhelymunka).

Beszorítás

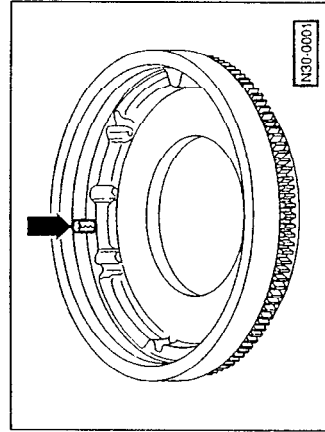
Figyelem: ha új alkatrészek kerülnek vissza, akkor a tengelykapcsoló nyomólapot és a betétet a motor jelzőszámának és a motorszámának megfelelően a tartálék alkatrészt legyekből kell kiválasztanunk, hogy csak megfelelő alkatrészeket alkalmazzunk. Ha a régi tengelykapcsoló alkatrészeit szereljük vissza, akkor ezeket előzetesen ellenőrizni kell a lejezt végén leírtak szerint.

- Az új tengelykapcsoló nyomólapjának beszerelése előtt a korrozívódo zsírt csak a **kinyomócsapágy felfekvési felületéről** kell maradéktalanul elávolítanunk. Egyéb helyeken a zsírt meg kell hagynunk, mivel az a tengelykapcsoló élettartamát jelentősen megnöveli.



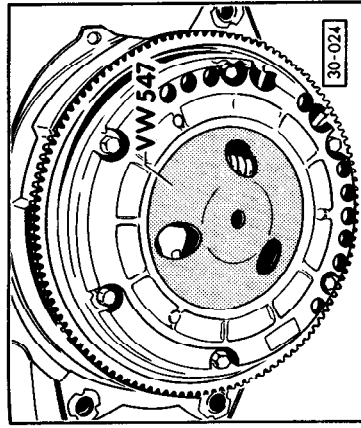
30-385

- A nyomólapot a központosító lemezzel együtt a főtegyelre tegyük vissza és új csavarokat csavarjunk be. **Figyelem:** a központosító lemez helyezésére ügyeljünk, a kidudorodásnak - nyíl - a nyomólaptól kifelé kell mutatnia.
- A rögzítőcsavarokat **30 Nm + 1/4 fordulattal** húzzuk meg. Ekkor a nyomólapot ugratni, mint kizsereksor a VW 558 szerszámmal vagy csavarhúzóval és tuskával rögzíteni kell.
- A kinyomólapot tegyük be és erősítsük a tartógyűrűt a nyomólapra. A húzal végeit vezessük be a nyomólap furatába (lásd a 30-383 ábrát).
- A tengelykapcsolótárcsa fogazását a korroziónál tisztítsuk meg és leteletékonyan mólidén-biszulfidos zsírral kenjük be. A VW szakműhelyek a G 000 100 zsírt használják. Ezután a tengelykapcsolótárcsát a hajtótengelyen órá-oda kell mozgatnunk addig, amíg az agy a tengelyen könnyen mozog. A teljesítes zsírt feltétlenül töröljük le.
- A központosító csapok szilárd elhelyezkedését a lendkerékben ellenőrizzuk. Ha a központosító csap laza, akkor azt cserélni kell.
- A tengelykapcsoló tárcsát és a lendkeréket a nyomólapba tegyük. A lendkeréket az illesztőcsapokkal a megfelelő furatokba kell elhelyezni. Ha a lendkeréket hibásan szerelték be, akkor a lendkerékben lévő felső holtponthi jel már nem lesz a megfelelő helyen.



N30-0001

Figyelem: 1992 decembertől megnövelt tömegű lendkeréket alkalmaznak és csak egyetlen központosító csap van - nyíl - amely 7,0 mm átmérőjű. Eddig két központosító csap volt 6,0 mm átmérőjű. Emiatt a nyomólap megváltozott. Tehát csak az új lendkerék és az új nyomólap szerelhető össze.

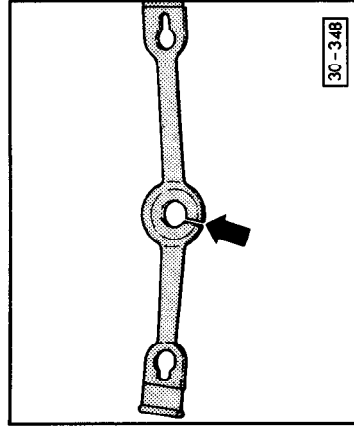


30-024

- A tengelykapcsolótárcsa központosításához a VW-547 sz. célszerszám szükséges, a nyomólap rögzítőcsavarjait csavarjuk be és egymás után 1-1,5 fordulattal húzzuk meg addig, amíg a nyomólap feszes lesz. Meghúzási nyomaték: **20 Nm**. A nyomólapnak nem szabad beékelődnie, mert az illesztőcsapok és a központosító furatok megsérülhetnek.
- **Figyelem:** a nyomólapnak a lendkerékre teljesen fel kell feküdnie. Ezt követően szabad csak a rögzítőcsavarokat be-tennünk. **Semmilyen körülmények között sem szabad a nyomólapot a csavarokkal behúzni, egyébként a nyomólap központosító furatát és központosító csapok a lendkerékben megsérülnek.**
- Végül a központosító tuskát vegyük ki.
- A nyomólapot szereljük vissza (lásd a 73. oldalt).

A tengelykapcsoló-bowden cseréje

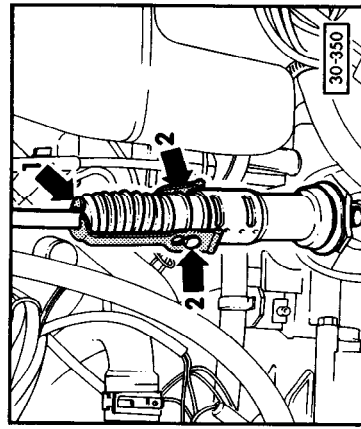
Kiszorítás



30-348

Figyelem: ha a régi tengelykapcsoló bowden ismét beszereljük, akkor az utánállító mechanizmus: össze kell nyomjuk és egy tartószalaggal ebben a helyzetben rögzítünk. Erre a célra, ha van, olyan tartószalagot célszerű felhasználni, amelyhez utánállító egyéig is van és azzal az új húzal utánállítható. Csupán a tartószalag felhelyezését kell óvatosan felválni - nyíl - . A bowden a tartószalag nyílását kell óvatosan felválni - nyíl - . A mivel ezt követően a működése már nem megfelelő.

- A tengelykapcsolópédált többször ütköztetjük nyomjuk be.

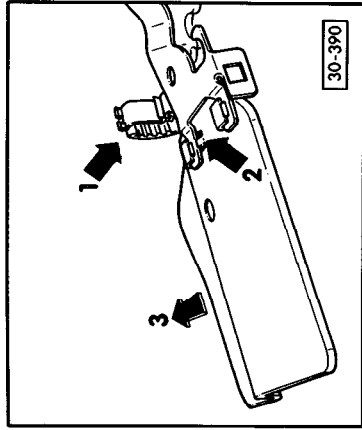


30-350

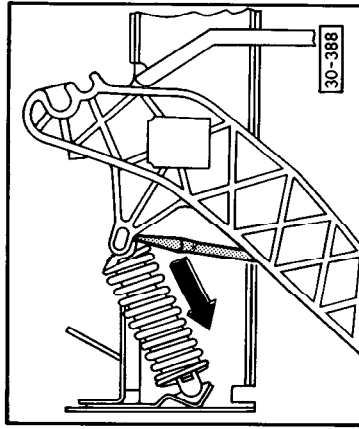
- A tartószalag nyílását a védőburkolat fölött akasszuk be.
- Az utánállító mechanizmust a védőburkolat mellett nyomjuk össze.

Figyelem: ha a bowden a megadott irányban nem nyomható el, akkor az utánállító mechanizmus nem megfelelő. Ebben az esetben a húzal át kell vágni és a gombot a rögzítőlől ki kell akasszuk.

- A tartószalag bilincseit a kél - 2 - csaphoz az utánállító mechanizmuson akasszuk be.
- A kinyomóengely karján lévő rögzítő alkatrészeket vegyük le úgy, hogy a kinyomókart szerelvényessel a működési irányába kissé nyomjuk el és a biztosítót húzzuk ki.
- A működőt húzal a kinyomókarból akasszuk ki.
- A vezető lábleben lévő burkolatot szereljük ki (lásd a 157. oldalt).
- A relélapot a tartóból vegyük ki.



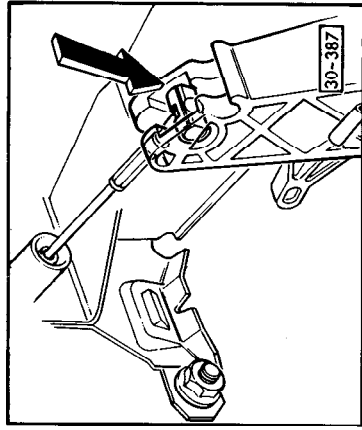
- A relépés és a látpedál közötti védőlapot szereljük ki, s a tartószekereken lévő elektromos vezetékeket - 1 - vegyük ki. A fogazott részt - 2 - nyomjuk a látpedálhoz. A védőlapot a kapcsolóházba - 3 - irányába nyomjuk el addig, amíg ez a reteszelésből kivethető, majd óvatosan lefelé vegyük ki, miközben az elektromos vezetékekre ügyelünk.



- A kormányoszlop és a tengelykapcsolópédál közé egy csavarhúzóval tegyük ki a holtponttároló rugó felállítását.
- A tengelykapcsolópédált nyomjuk le és a holtponttároló rugót a nyíl irányába emeljük ki.
- A tengelykapcsolópédál a gépjármű belső térében a tengelykapcsolópédálból akasszuk ki.

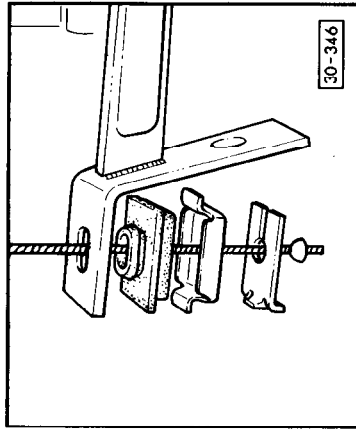
Beszervezés

- A tengelykapcsolópédál mindenkor az utánállító berendezéssel együtt kell cserélnünk. Az utánállító berendezést új huzalok esetén a tartószalaggal kell összenyomunk. **Figyelem:** a tengelykapcsolópédál nem szabad megfogni, mivel ebben az esetben az utánállító mechanizmus nem működik.
- A tengelykapcsolópédál tekercsési pontját a pedálon mozdíthatóan-biztosítós zsírral kenjük meg.

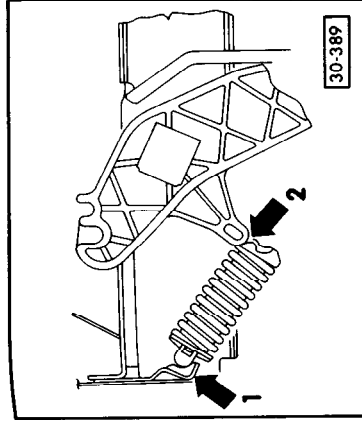


- A tengelykapcsolópédál a homlokfalra toljuk át és akasszuk a tengelykapcsolópédál első nyílásába, amelyről ügyelni kell arra, hogy a tartólemez a kapcsolópédál végdarabján rajta legyen - nyíl -.
- A tengelykapcsolópédál végdarabját akasszuk a kinyomókárba.

Figyelem: a tengelykapcsolópédál befűzéséről a kinyomókárba a huzal műanyag védőburkolatának nem szabad megsérülnie.



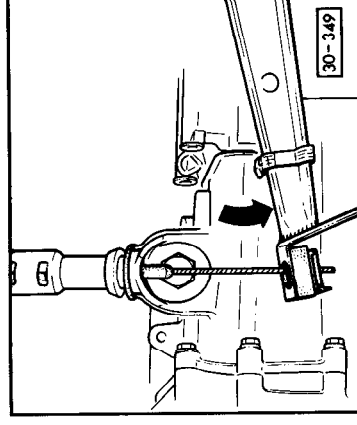
- A rögzítőelemeket akasszuk a kinyomótengely karjába.
- A tengelykapcsolópédál helyezzük a huzaltartóba.
- Az utánállító mechanizmusról látoítsuk el a rögzítést.
- A relélapot a holtponttároló rugóhoz tegyük vissza és akasszuk a babóval nyílásba.
- A tengelykapcsolópédált az utaster felé húzzuk be.



- A holtponti rugókat a tengelykapcsolópédál és a tartórelépés közé kell kerülnie úgy, hogy az a tartórelépésbe - 1 - essen, miközben a tengelykapcsolópédál csapja - 2 - összenyomja.
- A holtponti rugót a pedál csapjára nyomjuk rá, s ha szükség, akkor a pedált is működtessük.

Ellenőrzés

- A tengelykapcsolópédált legalább 5-ször ütköztessük nyomjuk be.



- A kinyomókár a működés irányával szemben - nyíl - kb. 10 mm-t mozgassuk. A kinyomókárnak ekkor szabadon kell mozognia.

- Mivel a működésvizsgálatot többször kell elvégeztünk, ezért előzetesen minden esetben a tengelykapcsolópédált kell működtetnünk, mivel az utánállító mechanizmus minden egyes vizsgálati alkalom után reteszeli és ezért nem nyomható össze.

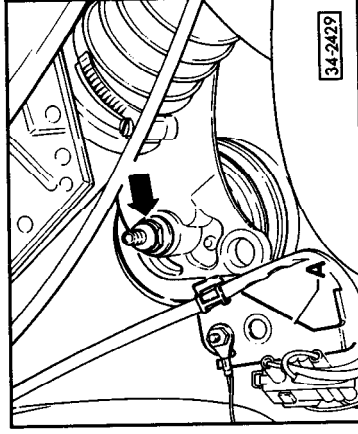
Figyelem: az automatakus utánállító berendezés házáat nem szabad kinyitni, mivel ezt követően többé visszatenni már nem lehet!

A tengelykapcsoló hibái

A hiba	A hiba oka	A hiba megszüntetése
A tengelykapcsoló rángat.	Túl kicsi az üresjárat fordulat-szám. A motor és a nyomatékváltó csapágya hibás. A nyomatékváltó függetlensztése nem eléggé szilárd. A nyomdop egyenetlenül fekszik fel. A tengelykapcsoló tárcsa nem eredeti VW alkatrész. A főtengely és a nyomatékváltó hajtótengelye nem esik egyvonalba. A kinyomócsapágy egyoldalúan működik. A bowden vezetéke hibás.	- A fordulatszámot állítsuk be. - Ellenőrizni, szükség szerint cserélni. - A rögzítéscsavarokat húzzuk meg. - A nyomdopot cseréljük. - Eredeti tárcsát szereljük be. - A motor és nyomatékváltó központosító elemeit ellenőrizzük. - A kinyomócsapágyat ellenőrizzük. - A vezetéket javítsuk.
A tengelykapcsolótárcsa csúszik.	A kapcsolótárcsa elkopott. A membrán rugók ereje túl kicsi. A súrlódóbetét megkeményedett vagy olajos lett. A tengelykapcsoló túlmelegszik.	- A tárcsa betétvastagságát ellenőrizzük, szükség szerint cseréljük. - A nyomdopot cseréljük. - A tárcsát cseréljük. - Eredeti VW alkatrészt szereljük.
A tengelykapcsoló nem old meg megfelelően.	A betét kopás miatt összeragad. A kapcsolótárcsa a hajtótengelyre ragad, a tengely fogazása száraz vagy leragadt. A kapcsolótárcsának olajlítése van. A tengelykapcsoló pedál nem éri el az ütköztetőt. Kinyomókar hibás. A működőtő bowden utánállítása hibás. A nyomatékváltó-hajtótengely csapágy a főtengelynél hibás. A továbbítottárcsa nagyon deformálódott vagy a betét törött.	- A tárcsát cseréljük. - A fogazást tisztítsuk, sorjazzuk, szükség esetén a korróziós nyomokat távolítsuk el, majd kenjük meg, pl. molybden-biszulfidos porral és kefével kezeljük. - A tárcsát ellenőriztessük, cseréljük. - Ellenőrizzük, hogy az ütköztetőtől a pedál elért-e, szükség szerint a pedálcsőnyveget vágjuk ki. - A kinyomókar alakváltozását ellenőrizzük. - A működőtő huzalt cseréljük. - A vezetécsapágyat a főtengelyben cseréljük. - A tárcsát cseréljük.
A tengelykapcsolópédál működéskor zaj hallható.	A kinyomócsapágy hibás. A kapcsolótárcsa beleér a kinyomdopba.	- A kinyomócsapágyat ellenőrizzük, cseréljük. - A tárcsát cseréljük.
Váltakozó zaj a vontató kifejtésnél és a motorrész üzemben vagy, ha a gépjármű kikapcsolt nyomatékváltóval gurul.	A tengelykapcsolótárcsa brúziós rugói nehezen mozognak. A tárcsa szegescsel lazák. A tengelykapcsoló kiegyensúlyozatlansága nagy.	- A kapcsolótárcsát cseréljük. - A tengelykapcsolót cseréljük. - A tengelykapcsolót és a tárcsát cseréljük.

A nyomatékváltó

- Ha van, akkor az elektromos vezetékeket a hűtőcsővekről bontsuk le. A helyzetüket illesztett jelöljük meg, hogy később ugyanarra a helyre legyenek visszaszerelhetők.
- A motor és a nyomatékváltó rögzítéscsavarjait - amennyiben feltűrt hozzáférfelhetők - oldjuk.



- A motor/nyomatékváltó függetlensztése csavarjait - nyíl - a jobb oldalon oldjuk, előzetesen ha van, akkor a dugaszoló csatlakozók lemezét szereljük le.

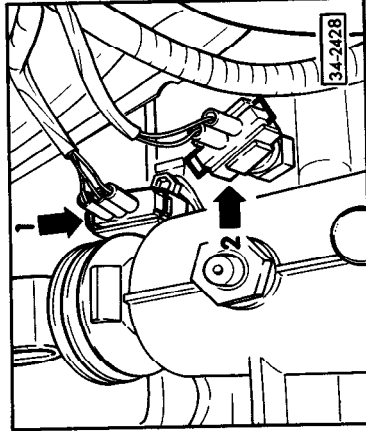
A nyomatékváltót a motor kiserelése nélkül vehetjük ki. Kiserelése akkor szükséges, ha a tengelykapcsolót vagy a nyomatékváltót kell cserélni vagy feljuttítani. Mivel semmiképpen nem javasolható, hogy a nyomatékváltó javítását házi műhelyben végezzük vagy abba otthon belenyúlunk, ezért itt csupán a nyomatékváltó kisereléséről lesz szó.

A nyomatékváltó ki- és beszerelése

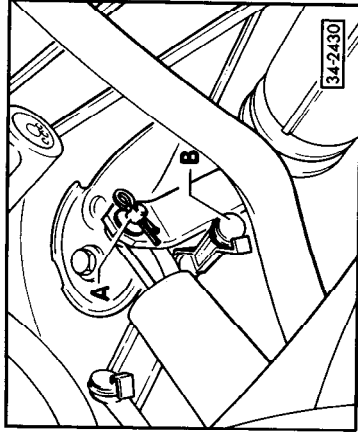
E leírásban a négyhengeres motorral rendelkező modellek szerepelnek. E fejezet végén a hathengeres motor különleges eseteire is kitélünk.

Kiserelés

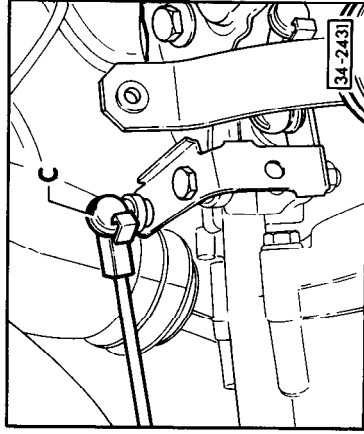
- Az akkumulátor testvezetékét vegyük le. **Figyelem:** ekkor az elektronikus tárolók törődnek, pl. a motor hibabírója vagy a rádió. Az akkumulátort csak kikapcsolt gyújtással szabad kiiktatni, egyébként a beleszkendező berendezés vezérléskézüléke megsérülhet. A kiiktatása előtt a „Rádió”-ill. az „Akkumulátor ki- és beszerelése” c. fejezetet olvassuk el.
- A tengelykapcsoló huzalját akasszuk ki (lásd a 68. oldalon).



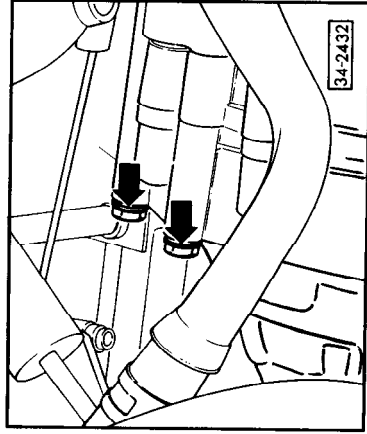
- A sebességmérő-jelező dugaszoló csatlakozóját - 1 - , valamint a tolóbírókapcsoló csatlakozóvezetékét - 2 - húzzuk ki. Valamennyi kábelkötést és testvezetékét a nyomatékváltónál és az indítómotornál megfelelően jelöljük meg, majd vegyük ki.



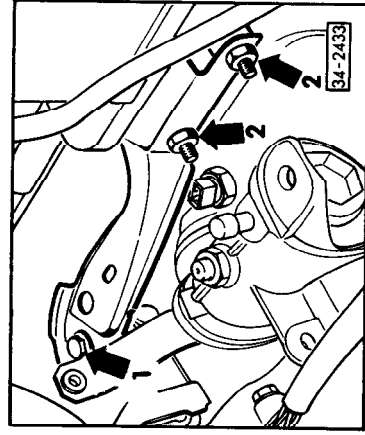
- A nyomaték váltó mellősi rudazatot - A - és a rövid választördő - B - a kapcsolótengelykarról szereljük le.



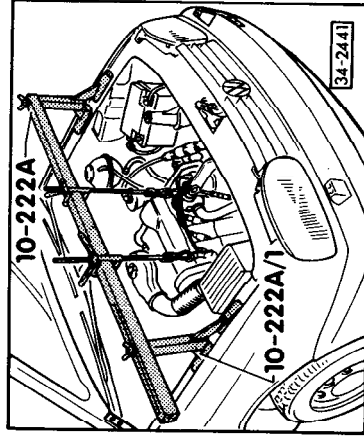
- A hosszú választördő - C - az átételes kamál akasszuk ki. Előzetesen a rögzítőbillenést nyissuk ki.
- A kapcsolótengelykarról húzzuk ki a rövid választördőt.



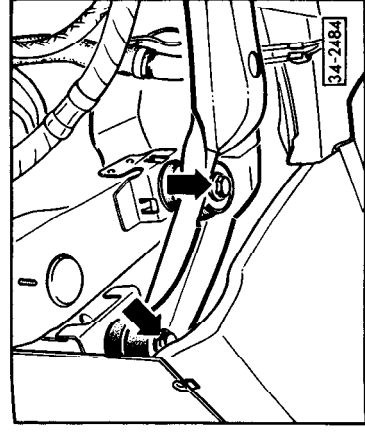
- A baloldali nyomaték váltó konzolra a két felső rögzítőcsavart csavarjuk ki.



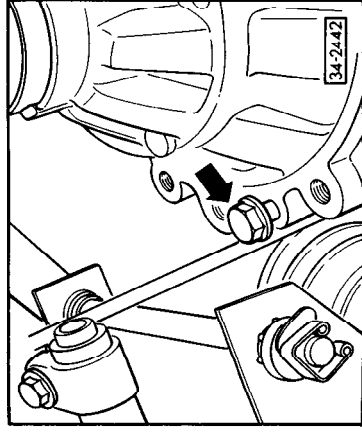
- A gépesség felülszerelésére szolgáló hatlaplejtű csavart - 1 - a nyomaték váltó bal oldalán csavarjuk ki.
- A nyomaték váltó baloldali támláján lévő hatlaplejtű anyákat - 2 - csavarjuk ki. **Figyelem:** 1992. novemberi néhány modellnél a nyomaték váltó már nincs. Ha azonban mégis van, akkor ezt is vissza kell szerelnünk.
- A konzol és az első motortartó közötti rögzítőcsavart csavarjuk ki.



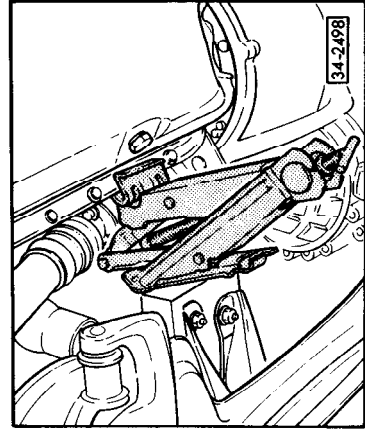
- A VW 10-222A és 10-222A/1 függesztőberendezést szereljük a motortélemez oldalára és az orsóval kissé feszítjük meg.
- Ha a függesztőberendezés nem áll rendelkezésre, akkor a motortélemez oldalára a megfelelő csövet vezetjük át a sárvédő hornyokban támaszkodva, amelyhez az alátétet kell használnunk. Nem szabad a csövet közvetlenül a sárvédőre felfüggeszteni. Megfelelő drótkötélet vagy horgot kell a motor tartófelületre akasztanunk és a csövet át egy emelőhöz csatlakoztatnunk. A drótkötélet vagy horgot feszítjük meg.
- A gépjárművet elől bakoiljuk alá (lásd a 219. oldalon).
- Az indítómotort szereljük ki (lásd a 183. oldalon).
- A konzolt elől szereljük ki.



- A baloldali lévő rögzítőcsavart - nyíl - a motortélemez felülszerelésére csavarjuk ki.
- A tengelykapcsoló nagy burkolólemezeinek rögzítőcsavarjait csavarjuk ki és a lemezt vegyük le.
- A kardán csatlakozó mögötti kis takaréklemez rögzítőcsavarjait csavarjuk ki és a lemezt vegyük le.



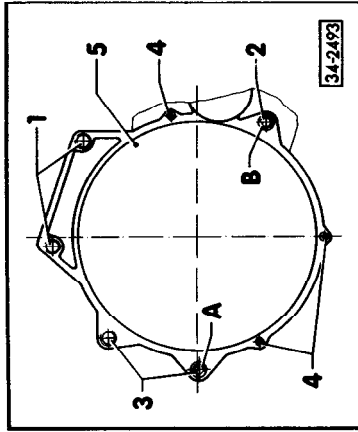
- A harmadik csavart - nyíl - a nyomaték váltó konzoljánál bal oldalán csavarjuk ki és a nyomaték váltó tartó konzolt vegyük ki.
- A nyomaték váltó motorral együtt a függesztő berendezés baloldali részén aresszük le addig, amíg a nyomaték váltó támláján csavarjai bal oldalon kihúzhatók. A nyomaték váltó támláját a csavarok kihúzása után vegyük le.
- A kardántengelyeket csavarozzuk szét (lásd a 86. oldalon).
- A nyomaték váltót húzzuk ki amennyire lehet kössük le úgy, hogy a kormányt ütközésig balra forgatjuk.



- A motor-nomaték váltó egységét műhely-kocsiemelővel a jobb oldali felülszerelésnél eldörnyöztük.
- A nyomaték váltót VW 1383 A nyomaték váltó emelővel kissé emeljük meg. Ha a nyomaték váltó emelő nem áll rendelkezésre, akkor a nyomaték váltó műhely-kocsiemelővel kell megemelnünk. **Figyelem:** a nyomaték váltó és a kocsiemelő közé a közbevetést helyezzük.
- Az alsó rögzítőcsavart a motor és a nyomaték váltó között csavarjuk ki.
- A nyomaték váltót az illesztőcsapokról nyomjuk le, majd óvatosan vegyük ki. **Figyelem:** a nyomaték váltó kivételénél ügyelni kell arra, hogy a szervokormányhoz tartozó vezetékek ne sérüljenek meg.

Beszereles

- Beszerelés előtt a tengelykapcsolót ellenőrzük (lásd a 67. oldalon).
- A hajtótengely fogazatát tisztítjuk meg és molibden-biszulfidos zsírral vékonyan kenjük be.
- Ellenőrzük, hogy a motor és a nyomaték váltó központozására szolgáló illesztőjelvények a motorblokkban megvannak-e, ezeket ha hiányoznak tegyük be.
- A nyomaték váltót emeljük fel és a tengelykapcsolót vízszintesen helyezzük be. Ha a nyomaték váltó hajtótengely a tengelykapcsoló tárcsával nem kapcsolódik, akkor a hajtótengelyt a kardántengely karja mögött kézzel megfellelőn el kell forgatnunk. A nyomaték váltó visszatételénél a takaréklemez helyes beszerelésére ügyelni kell.
- A motor-nomaték váltó rögzítőcsavarjait, amennyire lehet, csavarjuk be.



- 1 - csavar, M12x55, 80 Nm (2 db)
- 2 - csavar, M12x64, 80 Nm
- 3 - csavar, M10x140, 60 Nm (2 db)
- 4 - csavar, M10x140, 60 Nm (3 db)
- 5 - csavar, M6x8, 10 Nm**

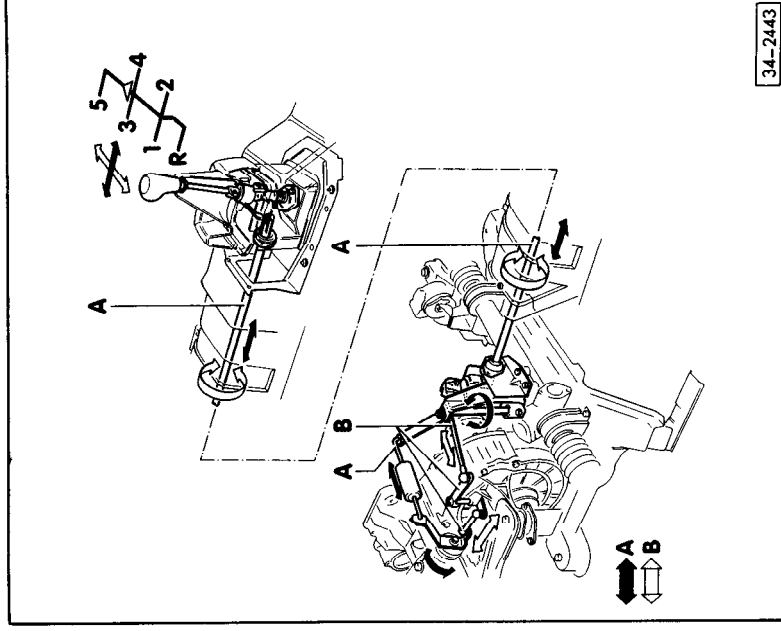
Az illesztőhüvelyek központbeszállásához az A - és B - helyeken.
* Kiegészítésként az indítóhoz és a nyomatékváltó elején lévő konzolhoz.
** Takarékolja a lendkerékhez.

- A kocsilemlőt engedjük vissza és vegyük ki.
- A nyomatékváltó konzolt tegyük be és 35 Nm-rel csavarozzuk be.
- A nyomatékváltót szereljük be (lásd a 86. oldalon).
- A nagy és kis takarélemezt szereljük vissza.
- A motortartó baloldali rögzítőcsavarját tegyük be és 50 Nm-rel húzzuk meg.

- Az első motortartót tegyük be, az önirtdőt szereljük vissza (lásd a 183. oldalon).
- A motor és a nyomatékváltó konzol rögzítőcsavarjait 45 Nm-rel húzzuk meg.
- A nyomatékváltóam anyáit tegyük vissza és 40 Nm-rel húzzuk meg.
- A mellő rögzítéskészítés rögzítőcsavarját tegyük be és 60 Nm-rel húzzuk meg.
- A hátsó gépegység tartó rögzítőcsavarját tegyük be és 60 Nm-rel húzzuk meg.
- A motor és nyomatékváltó egységet az orsóval lassan engedjük le, a mellő konzolnál a csavar: tegyük be és húzzuk meg. A csavart a jobboldali motortartónál 60 Nm-rel húzzuk meg.
- A nyomatékváltó rudazatot szereljük vissza és állítsuk be (lásd a 80. oldalon).
- A nyomatékváltóhoz és az indítómotorhoz vezető elektromos vezetékeket a kábelköteg jelöléseinek megfelelően kössük vissza.
- Az akkumulátor testvezetékét kössük vissza. **Figyelem:** az akkumulátort csak kikapcsolt gyújtásnál szabad viszszakötni, különben a befejezőberendező berendezés vezérlőkészüléke megsérülhet.
- Az időmérő órát állítsuk be.
- A rádió lopásvédő kódját tegyük be (lásd a „Rádió kód beadása” leírását).

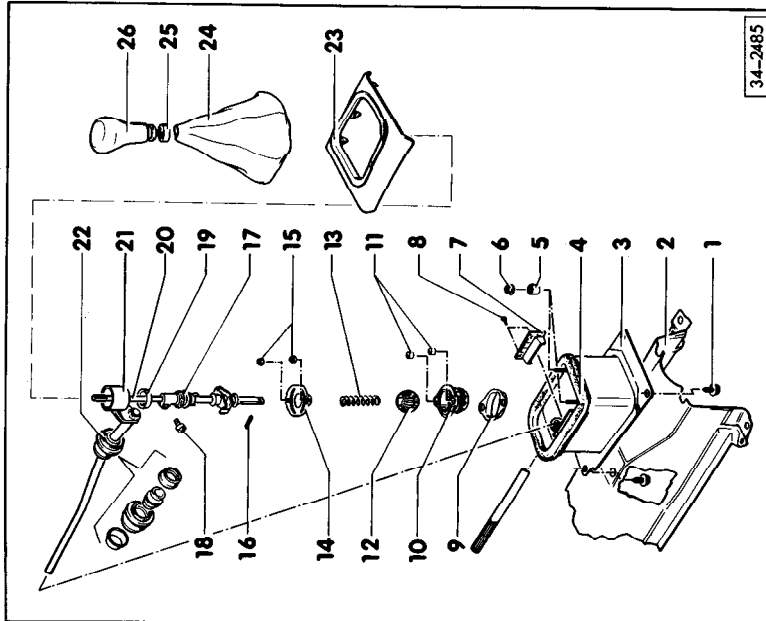
A sebességfokozat kapcsolómű

Egy sebességfokozat bekapcsolása során a keresztirányú mozgást (fokozatváltást) az üresjárati helyzetből és a teljes sebességváltási mozgást meg kell különböztetnünk egymástól. A nyomatékváltás a Választórudazat és a nyomatékváltó villaféje veszi át. Ennek során a választórudazat saját tengelye körül mozog. A kapcsolórudakon és a kapcsolórudakon keresztül a nyomatékváltó kapcsolótengelye hosszirányban mozdul el.



- A - Kapcsolórudazat a kapcsolási mozgáshoz
 - B - Választórúd a választási mozgáshoz
 - A - nyíl - kapcsolási mozgás
 - B - nyíl - választási mozgás
- Figyelem: valamennyi csapágyat és érintkező felületet molibden-biszulfidos zsírral kell kennünk.

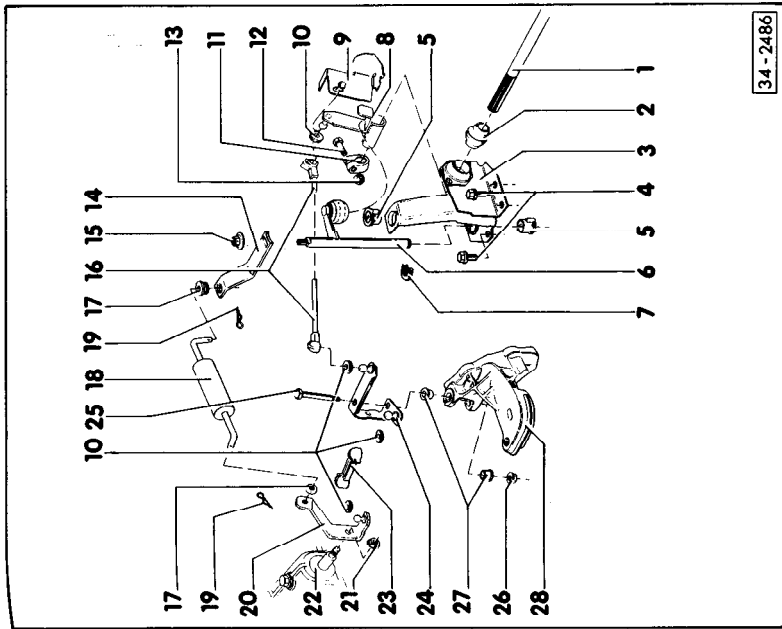
A kapcsolólóház, a kapcsolólókar



34-2485

- 4 hengeres motor
- 1 - Kapcsolólóház rögzítőcsavarok a felépítményen, 20 Nm
 - 2 - Hővédő lemez
 - 3 - Kapcsolólóház
 - 4 - Tömítés, a kapcsolólóházra ragasztva
 - 5 - Távtartó, a középkonzol és a kapcsolólóház közötti
 - 6 - Középkonzol rögzítő anyja
 - 7 - Ütköző
 - 8 - Szegesz, az ütköző rögzítéséhez
 - 9 - Golyósház tömítés
 - 10 - Golyósház
 - 11 - Távtartó hüvely
 - 12 - Golyó
 - 13 - Nyomórugó
 - 14 - Tartólemez
 - 15 - Anya, 10 Nm (önbiztosít, minden esetben cserélni)
 - 16 - Feszítőhüvely
 - 17 - Beállító excenter (a kapcsolólókar beszerelése után a kapcsolólókaral akasszuk össze)
 - 18 - Szorítócsavar, 2 Nm
 - 19 - Műanyaggyűrű (a beállító excenterrel lenni)
 - 20 - Kapcsolólókar (beszerelés előtt kompletáltni: tartólemez - 14 -, nyomórugó - 13 - és golyó - 12 -, ezeket feltenni és a feszítőhüvellyel - 16 - biztosítani)
 - 21 - Kapcsolólóház
 - 22 - Kapcsolólóház csapágy (beszerelésnél ügyelni arra, hogy a két félcsésze ne nyomódjon egymástól el)
 - 23 - Keret
 - 24 - Burkolat
 - 25 - Gumigyűrű (csak a műbőr burkolatú gépjárműveknél)
 - 26 - Kapcsológomb
- Figyelem:** valamennyi csapágyat és érintkező felületet molibdén-biszulfidos zsírral kell bekennünk.

A kapcsolási művelet átvitele a nyomaték váltóra



34-2486

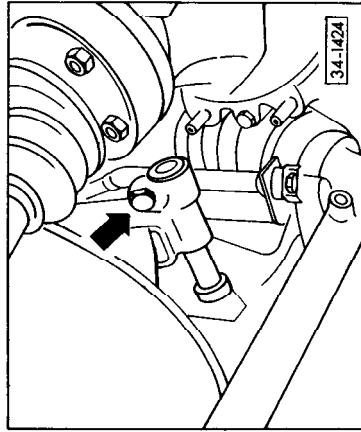
- 4 hengeres motor
- 1 - Kapcsolólóház
 - 2 - Csapágypersely
 - 3 - Átviteli és kapcsolólóház csapágytartó bak
 - 4 - Csapágybak rögzítő csavarok a kompartmenton
 - 5 - Csapágypersely
 - 6 - Átviteli tengely
 - 7 - Biztosítótárcsa
 - 8 - Valasztókar
 - 9 - Védőlemez
 - 10 - Tömítőgyűrű
 - 11 - Szorítóbilincs
 - 12 - Hellelfejtő csavar
 - 13 - Rögzítőanya, 20 Nm
 - 14 - Közbenző kar
 - 15 - Rögzítőanya, 20 Nm
 - 16 - Hosszú választórúd (amúgy a legjelzőtörőkönyvelének beszerelése előtt csavarhúzóval visszanyomni)
 - 17 - Csapágypersely
 - 18 - Mellő kapcsolólóház
 - 19 - Biztosítórugó
 - 20 - Kapcsolólóház/ker (csak egy meghatározott helyzetben illeszkedik a kapcsolólóházra)
 - 21 - Kar rögzítő anyja a kapcsolólóházra, 25 Nm
 - 22 - Kapcsolólóház - nyomaték váltó
 - 23 - Rövid választórúd
 - 24 - Átviteli kar
 - 25 - Átviteli kar rögzítőcsavar a konzolon
 - 26 - Átviteli kar rögzítőanya a konzolon, 25 Nm
 - 27 - Csapágypersely
 - 28 - Konzol (az átviteli kar kiszerelésekor nem kell kiszerelni)
- Figyelem:** valamennyi csapágyat és érintkező felületet molibdén-biszulfidos zsírral kell bekennünk.

A kapcsolórudazat beállítása, a működésének ellenőrzése

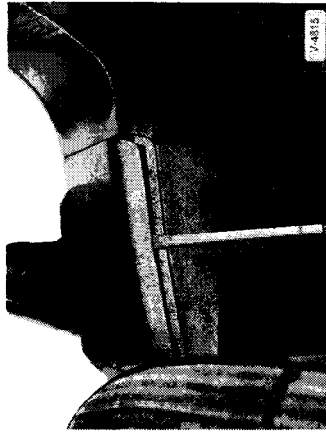
Azért, hogy a nyomatékálló kapcsolórudazat megfelelően beállítható legyen, a nyomatékállót, a tengelykapcsolót és a tengelykapcsoló működését rendbe kell tennünk. Ezenkívül a működési és átviteli elemek a nyomatékálló rudazathál könnyen mozgathatók és kifogástalan állapotban legyenek.

Beállítás

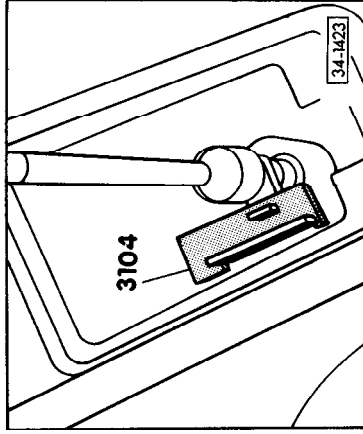
- A nyomatékállót üresjáratba kapcsoljuk, a kézfáskat behúzzuk.



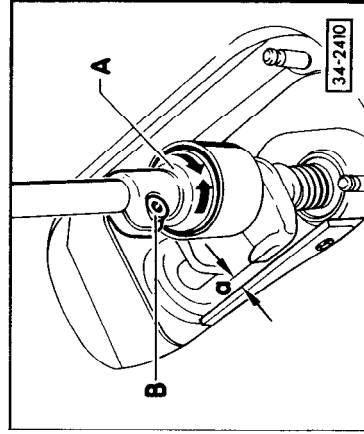
- A szorítóhincset - nyí - oldjuk. A kapcsolórudazat választókar - csatlakozásának könnyen kell mozognia.



- A középkonzoól a védőburkolatot kerettel együtt patint-suk le és a kapcsolószár fölé függesztjük.



- A VW-3104 célszerszámot tegyük a kapcsolórúdhöz.
- A kapcsolórudat feszültségmentesre állítjuk (a nyomaték-állót üresjáratban) és a szorítóhincset 20 Nm-rel húzzuk meg.
- A beállító szerszámot vegyük ki.
- A működés vizsgálatát
- A kapcsolókar üresjáratban kell lennie a 3. és 4. fokozat közötti úton.
- Valamennyi sebességfokozatot kapcsoljuk, ezeknek könnyen és akadály nélkül kell bekapcsolhatónak lenniük. Különös gondot kell fordítani a hátrameneti zár hatékonyosságát.
- Ha a kapcsolás az egyes fokozatok ismételt kapcsolásánál még akad, akkor a következők szerint kell eljárni.
- Az 1. sebességfokozatot kapcsoljuk
- A kapcsolóműködtetés játékát szüntessük meg, amelyről a kapcsolókant 2-3 N erővel kell nyomni, az 1. fokozatot a kapcsológombbal balra kell tolnunk.



- A kapcsolókar utköző és a kapcsolóház utköző közötti távolságnak ebben a helyzetben a = 1-1,5 mm-nek kell lennie.
- Ha ez nincs meg, akkor a finombeállításhoz az - A - excentert el kell forgatnunk, amellyel az - a - érték beállítható. Beállítás előtt a - B - szorítócsavart oldjuk, lazítjuk.
- Az - a - érték elérése után a - B - szorítócsavart 2 Nm-rel húzzuk meg.
- A védőburkolat keretét szereljük vissza.

Az első futómű

A GOLFAVENTO elsőfűgelye egy tartóegységéből áll, amely a gépjármű alvázával van szilárdan összecsatolva. A motor és nyomatékállóegység részben a motorfűgelyegészen keresztül támaszkodik a gépagség tartókra. A tartóegység oldalon egy-egy himba található, amely fém-gumi ágyazással a gépagség tartóhoz csatlakozik.

A kerékcspagy-ház a trapéz fűgelyegészel a rugós taghoz csatlakozik. Mivel a kerékház a rugótaggal össze van csatolva, ezért a lengékar csavarjainak oldásakor a kerék szöge, valamint az összelátása a rugótag és a kerékcspagyház

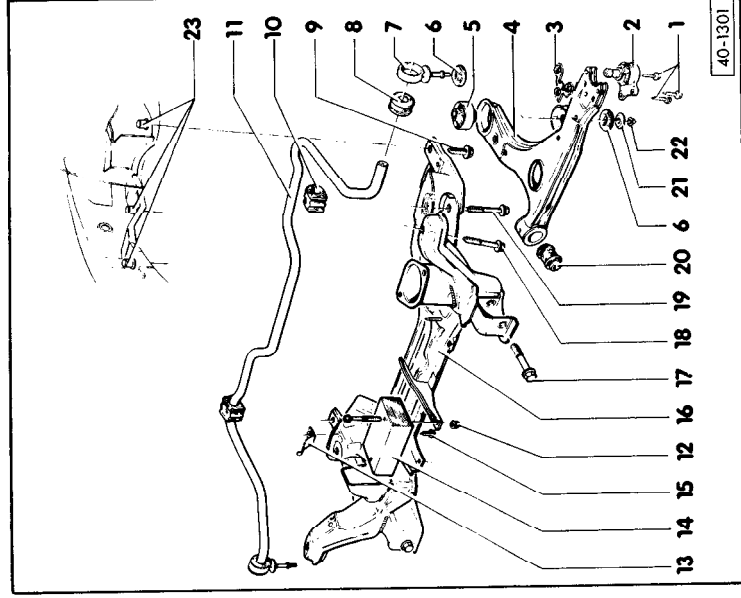
között megváltoztatható. A rugós kerékfűgelyegés felső része a karosszénáához van csatolva.

A motor vonóerejét két kardánengely víszí át az első kerékre, amelyek mindegyike kardáncsuklókkal van szerelve.

A két kormányrud között a kerékszételátás beállítására csak a jobboldali rud szolgál.

Figyelem: az elsőkerék fűgelyegés tenerviselő és kerékvézető elemén hegesztést és egyengeltést végezni nem szabad. Az önbiztosító anyakat minden esetben újakra kell cserélnünk.

- 1 - Csavar, 35 Nm
- 2 - Gömbcsukló (a gumi védőburkolat ép-ségét ellenőrizni, szükség szerint a gömbcsuklót cserélni. Cserénél a hosszirak közepére szerelni, majd a kerékszételátást ellenőrizni)
- 3 - Lemez anyával
- 4 - Fűgelyegző trapéz
- 5 - Hátsó trapézefűgelyegző csapagy
- 6 - Csatlakozórúd ágyazás (a kúpos lele a trapéz lele mutat)
- 7 - Csatlakozórúd
- 8 - Gumi ágy (beszerelés előtt kenőszappannal bekenni)
- 9 - Csavar, 65 Nm
- 10 - Stabilizátor ágyazás
- 11 - Stabilizátor
- 12 - Anya, 25 Nm
- 13 - Bilincs
- 14 - Lengéscsillapító súly
- 15 - Csavar, 25 Nm
- 16 - Gépagség tartó
- 17 - Csavar, 50 Nm + 90° (1/4 fordulat) utánhúzás
- 18 - Csavar, 70 Nm + 90° (1/4 fordulat) utánhúzás
- 19 - Csavar, 70 Nm + 90° (1/4 fordulat) utánhúzás
- 20 - Trapézefűgelyegző csapagy
- 21 - Tarcsa (a gallér a csapagyról kifelé mutat)
- 22 - Anya, 25 Nm
- 23 - Zártanya



A gömbcsukló ellenőrzése, ki- és beszerelése

Ellenőrzés

- A gépjármű elejét bakoljuk alá (lásd a 219. oldalon).
- A trapéz nagy erővel nyomjuk fel és utána húzzuk lefelé, közben a gömbcsuklót ellenőrzük.
- A kereket alul nagy erővel mozgassuk kifelé-befelé és figyeljük a gömbcsuklót.
- A két vizsgálat során a gömbcsuklónak nem szabad érezhető és látható játéknak lennie. Esetleg az első kerék csapágyának hézagát vagy a felfüggesztő rugó felső részét (játékát) is ellenőrzük.

Kiszerveles

- A keréktárcsát a kerékgagyon festékével jelöljük össze, ennek segítségével a kiegyensúlyozott kerék a korábbi helyre szerelhető vissza.
- Az első kerék csavarjait oldjuk. Ekkor a gépjárműnek még a talajon kell állnia.
- A gépjárművet bakoljuk alá, a kereket vegyük le (lásd a 219. oldalon).
- A szorítócsavarról az anyát csavarjuk ki, a csavarfejet tartjuk meg A csavarokat húzzuk ki.
- A trapéz nyomjuk le és a csukló csapszegét a kerékcsapágy házából vegyük ki.

Figyelem: ha a csuklócsapszeg nagyon szorul, akkor egy kb. 1,5 m hosszú csődarabot a gépegység tartóra kell lámasztanunk és a trapézt ezzel lefelé nyomunk.

A csapszeg kinyomását semmi körülmények között sem szabad a csapágyház nyílásán keresztül erőszakolni, és laposlógóval vagy egyéb szerszámmal bővíteni. Annak érdekében, hogy a kerékcsapágy-ház és a csuklócsapszeg szét szerelhető legyen, a kereskedelemben szokásos rozsdoldót használjunk.

Figyelem: a 3 darab rögzítőcsavar helyzetét a hosszirányban meg kell jelöljük (rajptól körberajzolva).

- A rögzítőcsavarokat csavarjuk ki és a gömbcsuklót a biztosítólemezzel együtt vegyük ki.

Beszerelés

Figyelem: a gömbcsukló hosszirányban belül nem szabad a kerékdőlést megváltoztatnunk, mert különben a kardántengelynél sérülések keletkezhetnek.

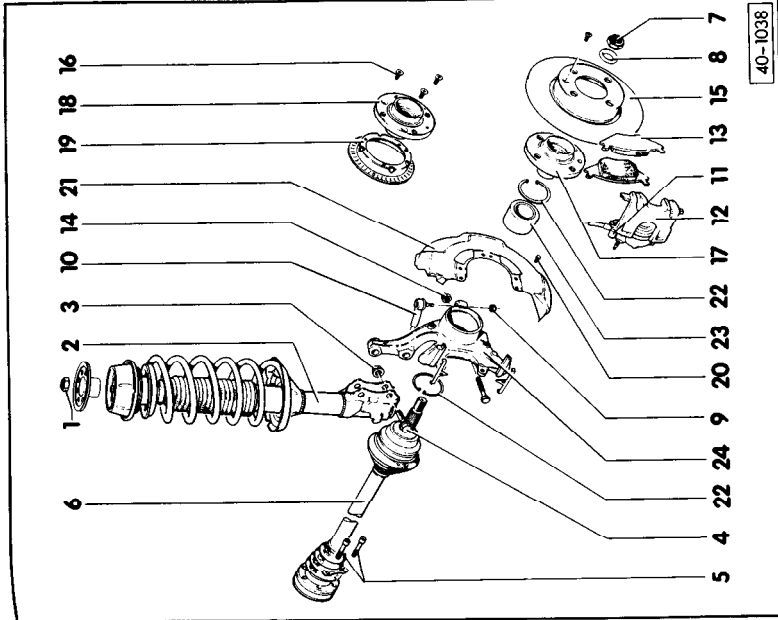
- A gömbcsuklót új biztosítólemezzel tegyük a trapéz felfüggesztésre és a csavarokat kézzel húzzuk meg.
- A gömbcsuklót a hosszirányban annyira mozdítsuk el, hogy a csavarok a jelölésekkel egybeessenek, majd ezután 35 Nm-rel húzzuk meg.

Figyelem: a gömbcsukló beszerelésénél új trapéz esetén a rögzítőcsavarokat a hosszirányú közepére kell tennünk, majd meghúzzunk. Ezt követően a kerékdőlést kell megmérni (lásd a 102. oldalon).

- A kerékfelfüggesztő házban lévő csukló csapszegét tegyük be. A szorítócsavart dugjuk át és az anyát 50 Nm-rel húzzuk meg.
- Az első kereket szereljük vissza, a kerékgagyon lévő jelölésre ügyeljünk. A gépjárművet eresszük le, majd a kerekcavarokat állítsan 110 Nm-rel húzzuk meg.

A rugós kerékfelfüggesztés ki- és beszerelése

- 1 - Anya, 60 Nm (önbiztosító, minden esetben cserélni)
- 2 - Rugós kerékfelfüggesztő (rugótag)
- 3 - Anya, 95 Nm (önbiztosító, minden esetben cserélni)
- 4 - Csavar (oldalsó eldől a beszerelési helyzetet rajzólva megjelölni)
- 5 - Csavarok, 45 Nm
- 6 - Kardáncsukló (feszített kardáncsukló esetén a gépjárművet rím szabad eltolni. Ha mégis mozgatható szükséges, akkor egy külső kardáncsuklót be kell szerelni és 50 Nm-rel rögzíteni)
- 7 - Anya (meghúzási nyomaték 265 Nm. Önbiztosító, minden esetben cserélni). **Figyelem:** a csavarokat csak akkor szabad oldani és meghúzni, ha a gépjármű kerekével a talajon áll (balesetveszély).
- 8 - Aljátét
- 9 - Anya (önbiztosító, mindenkor cserélni)
- 10 - Kományszekelőtű
- 11 - Heilapfejú csavar, 25 Nm
- 12 - Felnyereg
- 13 - Feketélek
- 14 - Anya, 50 Nm
- 15 - Feltárcsa
- 16 - Keresztvágatú csavar
- 17 - Kerékagy (ABS nélküli gépjárművekhez)
- 18 - Kerékagy (ABS-sel felszerelt gépjárművekhez)
- 19 - Fordulatszám érzékelő forgórész (ABS-sel felszerelt gépjárművekhez)
- 20 - Heilapfejú csavar, 10 Nm
- 21 - Taktarólemezt
- 22 - Biztosítógyűrű (jó elhelyezkedésére ügyelni)
- 23 - Kerekcsapágy
- 24 - Kerekcsapágy-ház

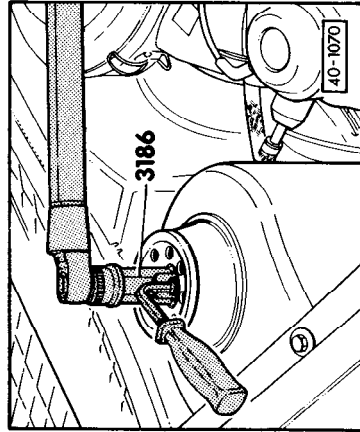


40-1038

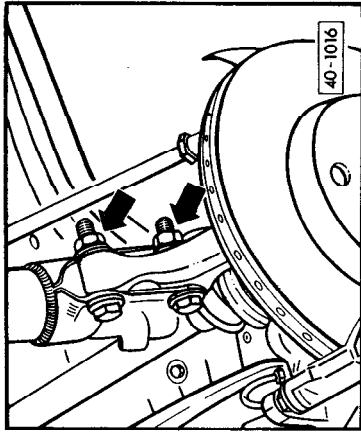
Kiszereles

Kiszereles előtt a kerékdőlés beállítását mindkét alsó rögzítő-csavarnál be kell jelölni ha a régi rugós kerékelfüggesztést visszacszereljük. A csavarfejeket és anyákat rajzólva kell körberajzolniunk.

- A kerékvázat a kerékházhoz képest festékekkel jelöljük össze. Így biztosítható, hogy a kiegyensúlyozott kerék azonos helyzetbe kerüljön vissza.
- Az első kerék csavarjait lazítsuk meg. Ekkor a gépjárműnek még a talajon kell állnia.
- A gépjárművel bakojuuk alá. A keréket vegyük le (lásd a 219. oldalon).
- A kardánengelyt úgy kell alátámasztanunk, hogy az a rugóstag kiszerelése után lefelé ne mozduljon el. Tehát a kardánengely alá megfelelő bakot kell belennünk, megpedig a külső kardáncsukló gumi védőburkolata mellé.
- A rugóstag műanyag fedősapkáját felül vegyük le.



- A keréktámasz felső anyáját csavarozzuk ki, közben a görönggő 7-es imbuszkulccsal vagy a HAZET 2100 07 szerelőkészlettel lazítsuk meg. Az anyát nagyon meggyőzően csillagkulccsal kell megmozdítani. A HAZET 2593-21 célszerszám alkalmazása esetén a meghúzáshoz a kereskedelemben szokásos nyomatékmérőkulcs is használható.



- Az anyákat - nyíllak - csavarozzuk ki és a csapcszeget nyomjuk ki.
- A rugós kerékelfüggesztést (rugóstagot) alulról a kerék-házból vegyük ki.

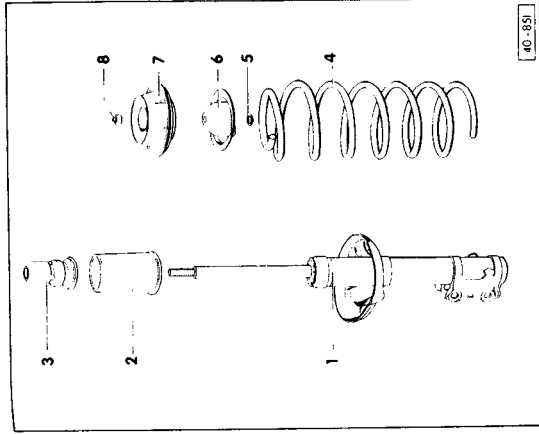
Beszereles

Figyelem: az önbiztosító anyákat minden esetben újakra cseréljük ki.

- A rugóstagot alulról tegyük be, a csapcszeget a kerék csapágházhoz dugjuk át és új önbiztosító anyákat kézzel csavarjuk a menetsórára.
- A rugóstagot felül 60 Nm nyomatékkal húzzuk meg, közben a rudat 7-es imbuszkulccsal tartjuk ellen. **Figyelem:** ahhoz, hogy a nyomatékmérőkulcs fellelhető legyen, a V.A.G. 3186 vagy HAZET 2593-21 célszerszámot a 2100-07 ellentartóval kell használnunk.
- A rugóstagot toljuk lefelé annyira, hogy a csavarok a jelölt helyekre bemenjenek, majd az anyákat 95 Nm-rel húzzuk meg.
- Az első keréket szerezjük fel úgy, hogy ügyeljünk a kerék egy jelölésére. A gépjárművet aresztük le, majd a kerék-csavarokat állóan 110 Nm-rel húzzuk meg.

Figyelem: a lengéscsillapító és csapágház cseréje után a kerékdőlést és a kerékdőlést be kell állítani (lásd a 102. oldalon).

A kerékelfüggesztés



- 1 - Lengéscsillapító (külön cserélhető)
- 2 - Védőburkolat
- 3 - Ütközőrúd
- 4 - Csavarugó
- 5 - Alátét
- 6 - Rugótányér
- 7 - Kerékelfüggesztés, ágyazás
- 8 - Hornyos anyát, 40 Nm

- A csavarugót megfelelő készülékben kell megfeszíteni. **Figyelem:** ha a rugócsillapító a rugó menetébe beteszük, akkor ügyelni kell arra, hogy a rugómenetet biztosan átfogja és a rugócsillapító ne tudjon lecsúszni a rugómenetről. A rugót 3 darab, a keréket egyenletesen elosztott ponton kell megfeszíteni. A csavarugó nagy előfeszítésű, ezért csak megfelelően szilárd szerelést szabad használnunk. Semmilyen körülmények között sem szabad az összenyomott rugót ártóval összekötnünk. Balesetveszély!

Figyelem: a hornyos anyát a lengéscsillapítón csak akkor szabad oldani, ha a rugót már megfeszítettük.

- A hornyos anyát fogóval vagy a VW-524 célszerszámmal (hatlaplejt csatlakozással rendelkező) szerezjük le. Ekkor a lengéscsillapító dugattyúját imbuszkulccsal kell megmozdítani.
- A csavarugót lassan terheltesztjük, az egyes alkatrészeket vegyük le
- A lengéscsillapítót ellenőrzünk (lásd a 94. oldalon).
- A lengéscsillapító szükséges szerinti selejtezzük (lásd a 94. oldalon).

Beszereles

Figyelem: különböző típusú rugók állnak rendelkezésre. Csak azonos jelölésű (színezett) rugót szabad használnunk.

- Az új csavarugót a korrózió ellen festés védi. A rugók beszerelése előtt ezek festését ellenőrizzük és a sérüléseket javítjuk ki.
- A rugóstagot a 40-851 ábra szerinti szereljük össze.
- A csavarugót megfelelő feszítőberendezéssel nyomjuk össze és tegyük a rugóstagra. Ügyelni kell arra, hogy a rugók végei a támpókba megfelelően feküdjenek fel.

- A homyos anyát **40 Nm**-rel húzzuk meg. Ezt a VW-524 célszerszám és a V.A.G.-3078 vagy a HAZET 3593-22 szerszámok együttes használatával tehetjük meg. A lengéscsillapító dugattyúját imbuszkulccsal (HAZET 2100-07) elfordulás ellen meg kell tartanunk.
- A rugó terjeszkedését lassan engedjük meg.
- A rugóstagot szerezjük vissza (lásd a 83. oldalon).

A kardántengely ki- és beszerelése

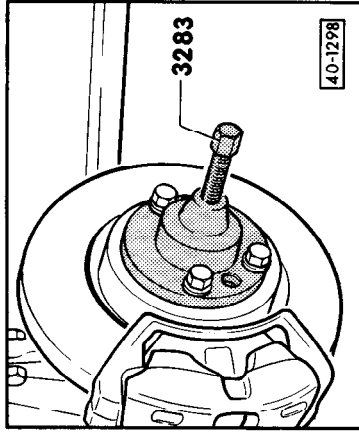
Figyelem: ha kiszereeltük a kardántengelyt, akkor a gépjárművet nem szabad elhagyni, mivel a kerékcápagy görbületesteli a hiányzó axiális előfeszítés miatt megsérülhetnek. Szükség esetén a kardántengely helyett egy külső kardáncsukló is beszerelhető, amit **50 Nm**-rel kell meghúznunk.

Kiszereelés

- A 75 LE-nál nagyobb teljesítményű gépjárműveknél a kardántengelyen kiegyensúlyozó súlyok helyezkednek el. A kardántengely cseréje esetén ezeket a súlyokat át kell szerelni az új tengelyre is.
- A kerékagy rögzítőanyát a kardántengelyről csavarozzuk ki. **Figyelem:** ennek során a gépjárműnek a talajon kell állnia. Balesetveszély!
- Az alátétet is vegyük le.
- A keréktárcsa helyzetét a kerékagyon festéktel jelöljük össze. Így biztosítható, hogy a kiegyensúlyozott kerék ismét azonos helyre kerüljön vissza.
- Az első kerék csavarjait lazítjuk. Ekkor a gépjárműnek még a talajon kell állnia.
- A gépjárművet bakojuuk alá, a kereket vegyük le (lásd a 219. oldalon).
- A sokszögű belsőkulcsnyílású csavarokat a belső kardáncsuklóval csavarozzuk ki. Erre a sokszögű belső nyílású dugós kulcskészlet alkalmas, pl. HAZET 990 Lg-8.
- A szorítócsavar anyát csavarozzuk ki, ennek során a csavarfej elfordulását akadályozzuk meg, a csavart húzzuk ki.
- A trapézt nyomjuk le, és a csuklócsapszeget a kerékcápagy házból szerezjük ki.

Figyelem: ha a csuklócsapszeg nagyon szilárdan van a helyén, akkor egy kb. 1,5 m hosszú csődarabot a motorfelüggesztésre támasszunk és a trapézt nyomjuk le.

A csuklócsapszeg kinyomásaához semmilyen körülmények között sem szabad a kerékcápagy ház nyílását vágóval vagy egyéb szerszámmal bővítenünk. Azért, hogy a kerékcápagyház csatlakozó része és a csuklócsapszeg oldható legyen, célszerű a kereskedelemben szokásos rozsdadoldó használnunk.



- Amennyiben a kardántengelyt kézzel nem húzható ki, akkor azt egy kereskedelemben szokásos leghúzóval a kerékcápagyból ki kell nyomnunk. A VW műhely erre a célra a VW-3283 sz. leghúzó használja.
- A rugóstagot kifelé fordítjuk és a kardántengelyt a kerékcápagy házból húzzuk ki.

Beszerelés

Amennyiben új kardántengelyt kell beépíteni, akkor figyelembe kell venni azt, hogy a motorról és a nyomátékváltótól függően azok különböző kialakításúak. A baloldali és a jobboldali kardántengelyek is eltérő hosszúságúak.

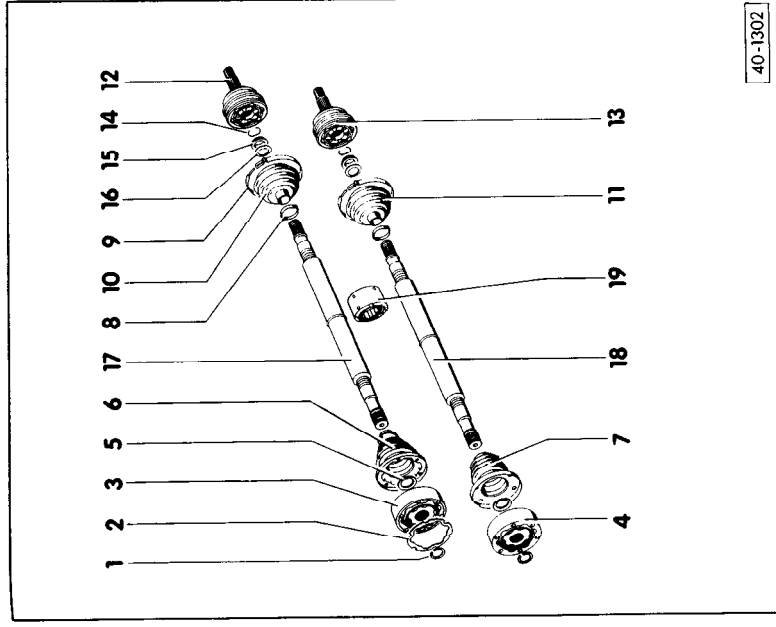
- Szükség szerint a kiegyensúlyozó tömeget az új kardántengelyre szereljük át, lásd a „Kardántengely szétszerelése” c. aljejezetet.
- Beszerelés előtt a kardántengely fogzását, valamint a kerékagyt benzinnel tisztítjuk ki (zsír és olajmentes legyen), valamint a régi kenőanyag és festék maradványát maradéktalanul távolítjuk el.
- A kardántengelyt tegyük a kerékagyba és a régi anyával biztosítsuk. Az anyát nem kell meghúznunk.
- A kardántengelyt a nyomátékváltón kössük be (kaimázás).
- A belső kardáncsuklót a többsarkú belső kulcsnyílású csavarral állósan húzzuk meg és **45 Nm**-rel rögzítjük. Az alátétet nem tehetjük le.
- A kerékcápagy ház csuklócsapszegét tegyük be. A szorítócsavart toljuk át és az anyát **50 Nm**-rel húzzuk meg.
- Az első kereket szerezjük fel úgy, hogy a kerékagyon lévő jelölésre ügyeljünk, a gépjárművet eresszük le és a kerék felerősítő csavarokat állósan **110 Nm**-rel húzzuk meg.
- A tengelyanyát csavarjuk ki és a kardántengelyre új **ön-biztosító anyát** csavarjuk, az alátétárcsát a talajon kell állítani. A meghúzási nyomaték: **265 Nm**.

Figyelem: a kézikéket húzzuk meg, a lábrákat működtesse. A gépjárműnek a fék meghúzásakor a talajon kell állnia. Balesetveszély!

- Szükség esetén a kerékoldást ellenőriztessük (műhelymunka).

A kardántengely szétszerelése

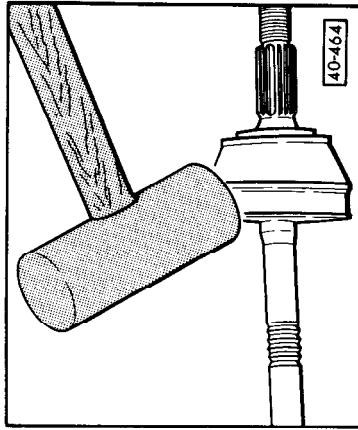
A sérült védőburkolatokat azonnal cserélünk ki. A védőburkolatok cseréjéhez a kardántengelyt szét kell szerelnünk. A csapágyban lévő sérült golyók a váltakozó terhelések miatt keletkező kopogó zajról ismerhetők fel. Ilyen esetben a teljes kardáncsuklót cserélünk ki.



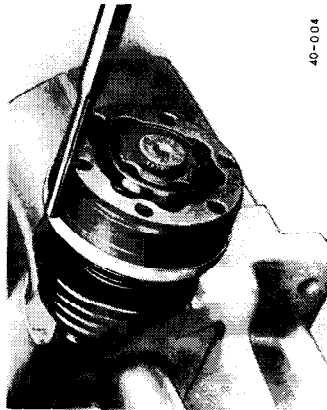
- 1 - Biztosítógyűrű (minden esetben cserélni)
- 2 - Tömítés (csak a 100 mm átmérőjű csuklóknál van, mindenkor cserélni, a véddőlát látni és a csuklóba ragasztani)
- 3 - Kardáncsukló belső (100 mm átmérővel, 55 kW és ennél nagyobb teljesítményű gépjárművekhez)
- 4 - Belső kardáncsukló (94 mm átmérővel, 48 kW teljesítményig)
- 5 - Tányérrugó (belső részén logozott. Beszerelési helyzetre ügyeljünk, a nagyobb átmérő (érintkezési oldal) a kardáncsuklóra fekszik fel)
- 6 - Kardáncsukló védőburkolat (100 mm átmérőjű kardáncsuklóhoz)
- 7 - Kardáncsukló védőburkolat (94 mm átmérőjű kardáncsuklóhoz)
- 8 - Szorítógyűrű (minden esetben cserélni kell)
- 9 - Tömítőbilincs (minden esetben cserélni)
- 10 - Kardáncsukló védőburkolat (90 mm átmérőjű csuklóhoz)
- 11 - Kardáncsukló védőburkolat (81 mm átmérőjű csuklóhoz)
- 12 - Külső kardáncsukló (90 mm átmérővel, 55 kW és ennél nagyobb teljesítményű gépjárművekhez)
- 13 - Külső kardáncsukló (81 mm átmérővel, 48 kW és ez alatti gépjárművekhez)
- 14 - Biztosítógyűrű (minden esetben cserélni kell, a tengely/hornyába kell belenni)
- 15 - Feltétgyűrű
- 16 - Tányérrugó (nagy átmérő (érintkezési oldal a feltétgyűrű felé mutat))
- 17 - Kardántengely (55 kW és e fölötti teljesítményű gépjárművekhez)
- 18 - Kardántengely (48 kW és ez alatti teljesítményű gépjárművekhez)
- 19 - Kiegyensúlyozó tömeg

A szűrészerelés

- A kardántengelyt szereljük ki.
- A tömlőbilincsel mindkét védőburkolaton vágjuk át és vegyük le. A kardán védőburkolatát toljuk hátra.
- A kardántengelyt fogjuk szaluba. Ennek során a tengelyt alumíniummezzel kell védőnünk.



- A külső kardáncsuklónál: könnyűfém kalapáccsal, erős ütőssel a csuklót a tengelyről vegyük le.

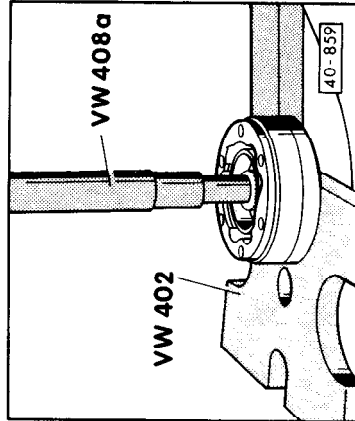


- A belső csuklónál: a védősapkát megfelelő tüskével a csuklóról vegyük le.



40-003

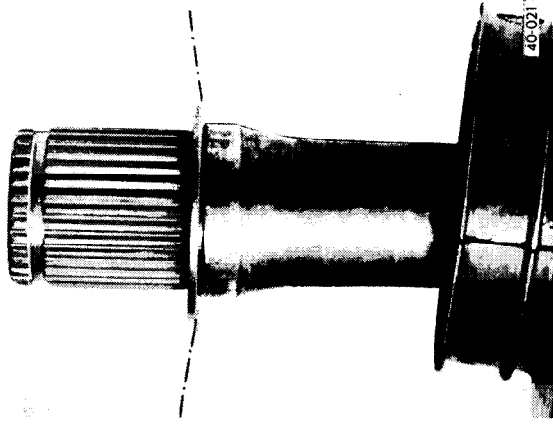
- A belső kardáncsuklónál a biztonsígyűrűt megfelelő fogóval, pl. VW-161a vagy HAZET 2525 K vegyük ki.



- A belső kardáncsuklót megfelelő sajtolószerszámmal vegyük ki úgy, hogy a belső golyós agrat támasszuk alá.
- A tányérugót és a kardáncsukló védőburkolatát a tengelyről vegyük le.
- A belső csuklónál: 75 LE fölötti motoroknál a külön tömítést távolítsuk el.

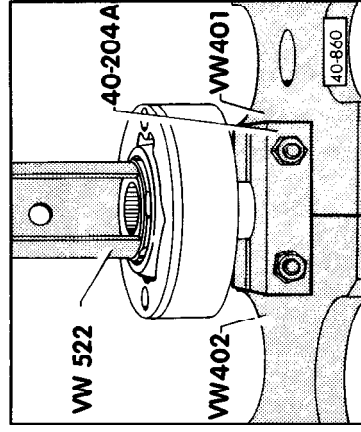
Az összeszerelés

- A megkeményedett vagy sérült kardáncsukló védőburkolatokat újakra cseréljük ki.
- A belső kardáncsukló védőburkolatát a tömlőbilincssel együtt toljuk a tengelyre.



40-002

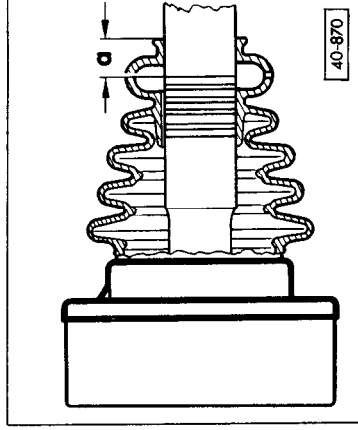
- A belső csuklónál: a tányérugót a tengelyre toljuk. A tányérugó felfekvésére ügyeljünk. A tányérugó nagyobb átmérőjű része a csuklóra fekszik fel.
- A belső csuklónál: az új kardáncsuklót 120 gr VW G-63 zsírral (oldalként 60-60 gr) töltjük meg, 48 kW-ig ugyan-ezen zsírral mindegyik oldalon 45 gr mennyiség szükséges. Ha csak a csukló védőburkolatát cseréljük ki, akkor a csuklót szükség szerint csak zsírozunk ki.



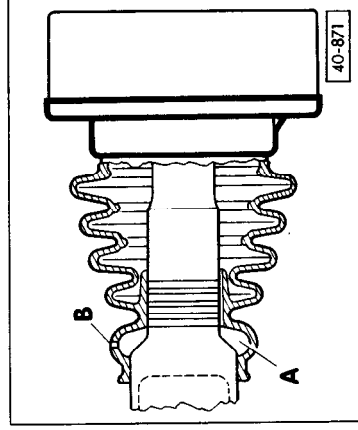
- A belső csuklót megfelelő sajtolószerszámmal ütközésig sajtoljuk. **Figyelem:** a golyósagy belső pereme (fogazás) a kardáncsukló felé legyen.
- Új biztonsígyűrűt a VW 161a vagy HAZET 2525K számmal a tengely homolyába tegyünk be.

- **75 LE fölötti motorjellemű gépjárműveknél:** a kardáncsukló védőburkolatának beszerelési helyzetét jelöljük valamelyik közeli alkatrésze.

- A kardáncsukló védőburkolatának szerelése előtt annak helyzetét festékekkel vagy szalaggal jelöljük meg. A jelölésre nem szabad rajzolt használnunk vagy egyéb éles tárgyat, amelyik a festést megsérteti.



- A baloldali kardáncsuklónál az „a”-mérték = 17 mm.



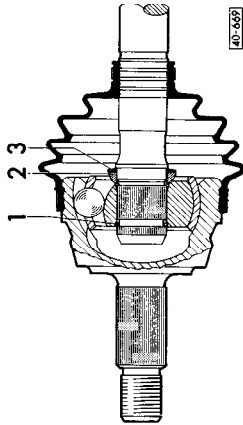
- A jobb oldali kardántengelynél: a védőkarantény nagyobb átmérőjének - A - a legnagyobb csőátmérőre kell kardiné, - B - a légzőfurat.

- Belső kardáncsuklónál: a fedél tiszta homlokolatát és a kardáncsukló védőburkolat közötti hézagba VW-D3 tömlőtárgot kenjünk. A fedelet tegyük a csapágyra.

- A kardáncsukló védőburkolatát a külső csapágyánál tömlőbilincsel és szorítóval együtt a tengelyre rátoljuk.

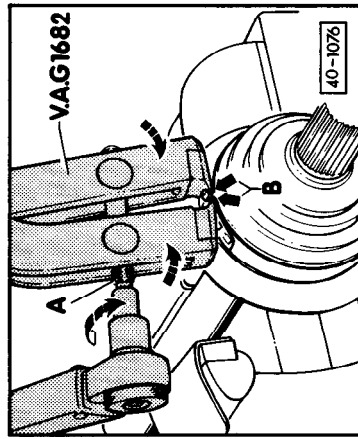
A hátsótengely

- A külső kardáncsuklóknál: a kardáncsuklót 110 gramm G-6.3 VW/kendzsisírral kenjük. 65 LE-ig a kardáncsuklót 90 gramm G-6.3 kenőzsírral töltjük meg. Ha a kardáncsukló védőburkolatát cseréljük, akkor a csapágyat újból kell zsírozni.



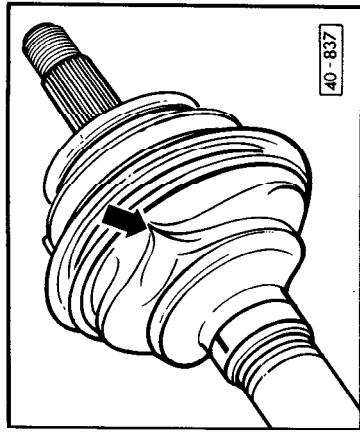
40-569

- A tányérugót - 3 - és a távtartó lemezt - 2 - közponosítva tegyük a tengelyre. A tányérugó nagyobb átmérője ekkor a távtartó tárcsára fekszik fel. A távtartó tárcsa domború felével a csukló irányába mutat.
- Új biztosítógyűrűt tegyünk a tengely homlyába. A biztosítógyűrűt gumikalapáccsal kell a tengelyre felűtni annyira, hogy az a horonyba bepattanjon.
- A csuklót műanyag vagy könnyűfém kalapáccsal a tengelyre annyira üssük, hogy a biztosítógyűrű a helyére kerüljön.



40-1076

- A tömlőbilincs megfeszítéséhez a VW-1682 jelű fogót kell használnunk. A fogót az ábra szerint kell elhelyezni és ebben a helyzetben kell a csavart - A - a nyomatlékmérkülettel 25 Nm-rel meghúzni és így a tömlőbilincset megfeszíteni. A tömlőbilincs megfeszítése a kisebb átmérőjű rögzítéssel azonos módon történik.



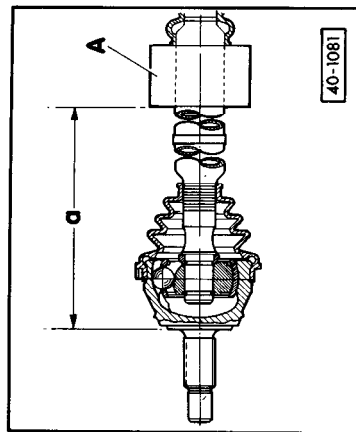
40-837

Figyelem: a kardáncsukló védőburkolata a felszerelés során gyakran benyomódik. Ekkor a kardáncsuklót alatt vákuum van, amely a burkolatot menet közben beelé húzza. Ezért a védőburkolat felszerelése után a kisebb átmérőjű részénél a felső teret egy csavarhúzó benyomásával légmentesen kell úgy, hogy a nyomás kiegyenlítődése biztosítva legyen.

- Belső csuklóknál: a 55 kW (75 LE) feletti motoroknál új tömlőt kell a csuklóba ragasztani, előzetesen a tömlősről a védőfóliát húzzuk le.

A kiegyensúlyozó tömeg beszerelési mérete:

a kiegyensúlyozó tömeget a kardántengelyre sajátólal kell felszerelni (műhelymunka).



40-1081

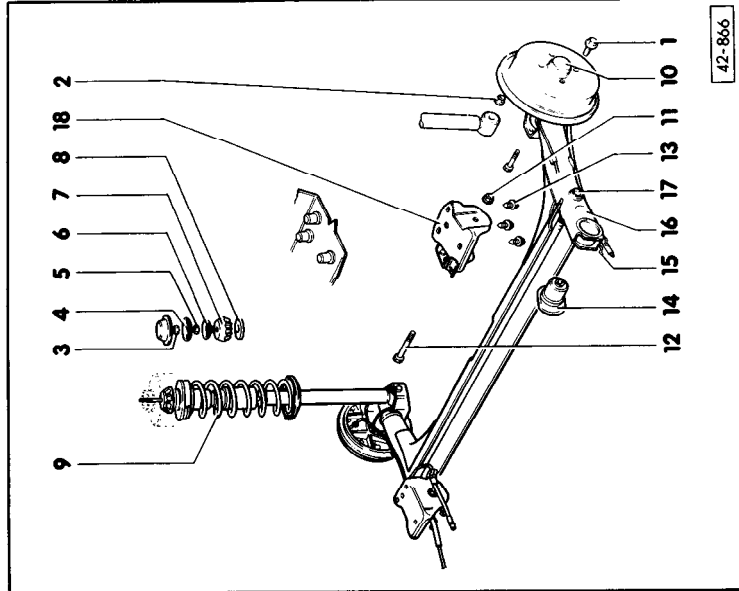
- Az - a - méret = 541 ± 1 mm.

A GOLFI/VENTO hátsótengelyének teste egy torziós V-profilból áll. A V-profil mindkét oldalára egy-egy hosszirányban hegesztve. A V-profil stabilizátor nélküli stabilizáló hatást fejt ki a túsorán. Ezen hatás miatt az ívben haladásnál csökken a felépítmény dőlése, továbbá kanyargós utakon a hátsó kerék felmelegedése. A hátsó tengelytest osztott gumit és fém rugóval csatlékozik a felépítményhez. A felépítmény különleges alakja, továbbá a beszerelés helyzete mindkét oldalról pozitívan befolyásolja a menet tulajdonságokat. Mindezek az ívben haladásnál korrigálják a nyomvezetést és megakadályozzák a tengely nemkívánatos saját rezgéseit. A hátsó tengely rugózása rugós felépítmény segítségével történik, amely a tengelytesthez és felül a felépítményhez van rögzítve.

Figyelem: a gumit-fém ágyazás besajátolásához mindenképp az erre a célra szolgáló VW 3111 célszerszámot feltétlenül be kell zsírozni. Az orsó lorgatásához pneumatikus vagy üvegműködő csavarhúzó nem használható. Ha a fém-gumi ágyazás túlságosan erősen van besajátva, akkor a célszerszámot az U-alakú kivágásnál után kell munkálnunk. Besajátolásnál ügyelni kell arra, hogy a túrtyulás ne legyen 8 mm-nél nagyobb.

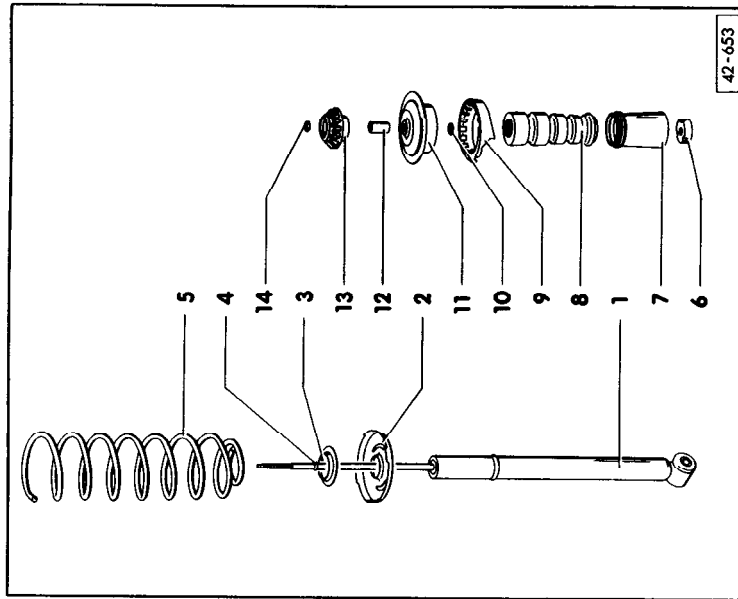
Figyelem: a leghíresebb alkatrészek és kerék vezetésre szolgáló szerkezeteken a hátsókerék felépítményénél hegesztési és egyengeltési munkákat **nem szabad végezniük.** Az önbiztosító anyagok javítások során minden esetben cseréljük ki.

- 1 - Csavar, 110 Nm
- 2 - Anya, 70 Nm (az anya meghúzásánál a lengyeltestnek vízszintes helyzetben kell lennie (üres helyzet).
- 3 - Anya, 15 Nm
- 4 - Alátét tárcsa
- 5 - Anya, 25 Nm
- 6 - Burkolat, negy
- 7 - Felső gumitűző
- 8 - Burkolat, kicsi
- 9 - Rugókerék felépítmény, rugóstag
- 10 - Kerékcsapágyazás
- 11 - Anya, 80 Nm (önbiztosító, minden esetben cserélni. Csak elvesztett állapotát szabad beszerelni. Az anya meghúzásakor a lengyeltestnek vízszintes helyzetben kell lennie (üres gépjárműnek megfelelő helyzet).
- 12 - Csavar (a gépjárműközépföldi betenni)
- 13 - Csavar (sérült menetek esetén a hosszirányban lévő zsákanyát utánmenetben, vágni)
- 14 - Fém-gumi csapágy
- 15 - Kézifék húzó-tartó
- 16 - Tengelytest
- 17 - Stabilizátor
- 18 - Fékerész szabályzó csapágyak, tartóval



42-806

A hátsó kerékelfüggesztés ki- és beszerelése, szétszerelése

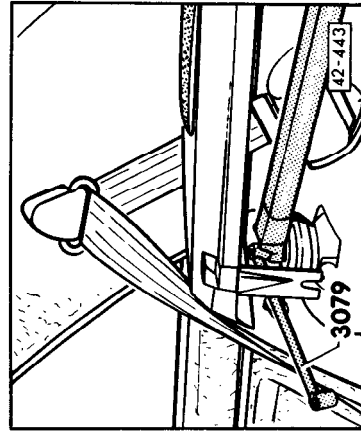


Kiszereles

- A gépjárművet hagyjuk a talajon.



- A két rögzítőanyát - nyílak - a csomagoló oldalsó burkolatánál csavarozzuk ki és a rögzítőpatentekből húzzuk ki.
- A rugóstálg gumi burkolatát vegyük le.



- A csillapító gumikat a felépítményről felül csavarjuk ki, ehhez hajlított csillagkulcs szükséges, valamint a VW 3079 vagy HAZET 2594 célszerszám az ellenértáshoz.
- A kerékárca helyzetét a kerékágyon festékekkel jelöljük meg, így biztosítható, hogy a kiegyensúlyozott kerek ismét azonos helyre legyen visszaszerelhető.

- A hátsókerék csavarjait lazítsuk. Ekkor a gépjárműnek a talajon kell állnia.
- A gépjárművet bakoljuk alá, a kereket vegyük le (lásd a 219. oldalon).
- A kocsimelől a hosszimba alá állítsuk és a hímát kissé emeljük meg.

Figyelem: a kocsimelől nem szabad a gépjárművet túl magasra emelünk, különben a gépkocsi az alátétokról fel-emelkedik.

- Az anyát a lengéscsillapítóról alul csavarjuk le, a csavart vegyük ki és a rugós felüggesztést emeljük fel.

A szétszerelés

A következőkben megadott számok a 42-653 sz. ábrára vonatkoznak.

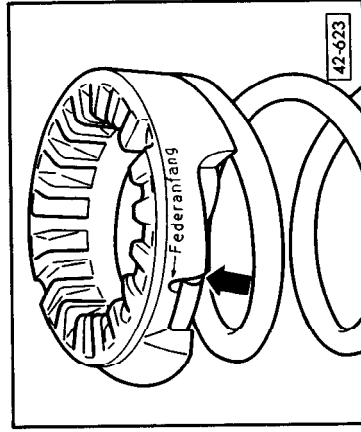
- A rögzítőanyát - 14 - csavarjuk ki. A lengéscsillapító dugattyúját villáskulccsal ne engedjük elfordulni. Mivel a rugó - 5 - csak kismértékben van elfeszítve, ezért most nincs szükség a rugófeszítő szerkezetre.
- Az alkatrészeket a lengéscsillapítóról - 1 - vegyük le (kompatent).
- A lengéscsillapítót ellenőrzük.
- A lengéscsillapítót szükség szerint selejezzük (lásd a 94. oldalon).

Az összeszerelés

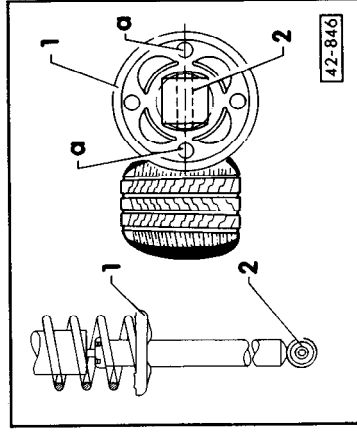
A lengéscsillapítók egyenként cserélhetők.

Figyelem: a csavarugók tűréshatárai különböznek. Az egy tengelyhez tartozó rugóknak azonos tűréscsoportba kell tartozniuk (színnel jelölve).

- Az újcsavarugót korrózió ellen lakk véd. Beszerelés előtt annak épességét ellenőrizzük, szükség szerint a hibát javítjuk ki.
- A rugós kerékelfüggesztést a 42-653 ábra szerint szereljük össze.



- A rugótányért megfelelő helyzetben tegyük, helyezzük.



- A rugótányért - 1 - úgy kell beszerelni, hogy az - a - furatok a perselyvel - 2 - a lengéscsillapító szemein egybeessenek. Egyéb esetben extrém menetkörülmények között megtörténhet, hogy a gumibroncsok a rugótányérhoz - 1 - érnek.
- A rögzítőcsavart - 14 - 15 Nm-rel húzzuk meg.

Beszereles

A következő szövegben hivatkozott számok a 42-866 ábrára vonatkoznak.

- A rugós kerékelfüggesztést (rugóstálg) alulról a felüggesztő házba toljuk be.
- A burkolatot (kicsi) - 8 - a felső rögzítőgyűrű - 7 - és a burkolatot (nagy) - 6 -, a belső térből a lengéscsillapító a legyűrű és a rögzítőanyát - 5 - közel húzzuk meg.
- A lengéscsillapító csavart alul hajtsuk rá, esetleg a tengelyt kocsimelől kissé emeljük meg. Az anyát - 2 - a lengéscsillapító csavaros végére csavarjuk.
- A rögzítőanyát - 5 - a rugós kerékelfüggesztés felső végén 25 Nm-rel húzzuk meg.
- Az alátét - 4 - tegyük a helyére és az anyát - 3 - 15 Nm-rel húzzuk meg. A gumiledet tegyük vissza.
- A hátsó kereket szereljük vissza, a kerékágyon lévő jelölésre ügyeljünk. A gépjárművel eresszük le és a kerékcsavarokat állítsuk 110 Nm-rel húzzuk meg.
- A rögzítőanyát - 2 - 70 Nm-rel húzzuk meg.
- A csomagoló gumi burkolatát szereljük vissza.

A lengéscsillapító ellenőrzése

A lengéscsillapító kézzel is vizsgálható.

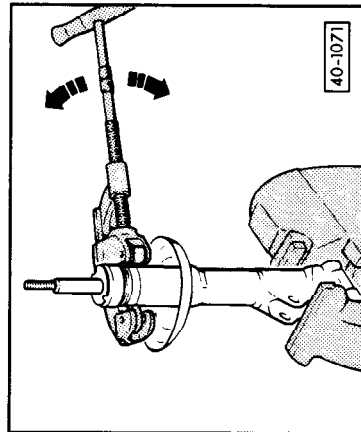
- A lengéscsillapítót szereljük ki.
- A lengéscsillapítót tartjuk a beszerelésnek megfelelő helyzetben, majd húzzuk és nyomjuk össze.
- A lengéscsillapítónak a teljes íket során egyenletes ellenállással és lökésmentesen kell mozognia.
- A hibás lengéscsillapítót menet közben a kopogó és dobogó zajokról lehet felismerni. Egyébként ezek a zajok gyakran más okok miatt is előfordulhatnak, pl. a futóműr a kilazult csavarok, anyák, kerékcsapágy hiba vagy kardin-csukló hiba miatt is. Ezért a lengéscsillapítót kicserélése előtt minden esetben ellenőriznünk, ha szükséges, akkor a feladatot a lengéscsillapító vizsgálóállomásra bizzuk.
- Kifogástalan működés esetén a lengéscsillapítón megjelölt kisebb olajnyomok a cserét még nem indokolják. Gyakorlati szabályként érvényes: ha egy olajfolt látható, de az nem terjed tovább, mint a felső lengéscsillapító kopásnyom (dugattyúrúd tömítőgyűrű), mint az alsó rugótányér, akkor a lengéscsillapító rendszerben lévőnek tekintendő. Felhívjuk az figyelmet, hogy az olajfolt ne legyen finis (matt ill. rászáradt poros legyen). A kisméretű olajszivárgás azonnal az előnyel is jár, hogy a tömítés kenést kap, ami élettartam növelő hatású.
- Nagy olajvesztés esetén a lengéscsillapítót cseréljük ki.

A lengéscsillapító selejtezése

Azért, hogy a hibás lengéscsillapító újabb felhasználható legyen, a lengéscsillapítóból az olajat ki kell engednünk és a hulladékgyűjtőnek átadnunk. Az olajmentesített lengéscsillapító ezután normál hulladékként kezelhető.

Figyelem: a munka során feltétlenül védőszemüveget kell viselnünk.

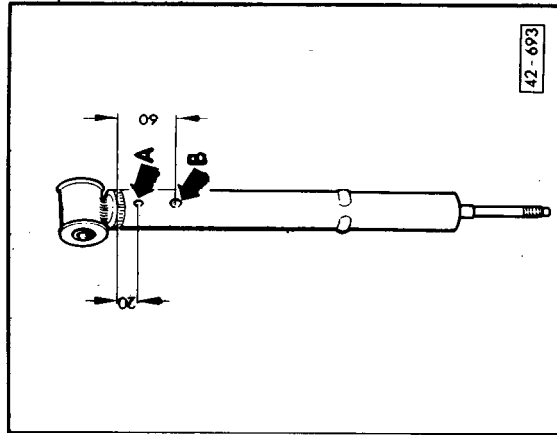
Az első tengely



40-1071

- A rugóságot fogjuk szatuba.
- Csővágóval (pl. Stahlwille Express 150.3) a külső csövet vágjuk el.
- A dugattyúrúdat húzzuk fel úgy, hogy a belső csövet vízszelőd fogóval tartjuk, majd nyomjuk le úgy, hogy a belső cső a dugattyúrúd lassú felhúzása ellenére a külső csőben maradjon.
- A dugattyúrúdat a belső csőből húzzuk ki.
- A csillapítót olajfogó edénybe tartjuk és a hidraulika olajat teljesen engedjük ki.
- A hidraulika olajat fűradolajként az olajgyűjtő helyre vigyük.
- Az olajmentesített lengéscsillapítót hulladéként kezeljük.

A hátsó tengely



42-693

- A kiserelt lengéscsillapítót függőlegesen (a dugattyúrúddal lefelé) fogjuk a szatuba.
- Az - A - helyen egy 3 mm átmérőjű furatot készítünk.

Figyelem: a gáz lengéscsillapítók esetén ekkor a csőfal áttörése miatt gáz áramlik ki. A gáz kiáramlása során a furatot ronggyal fedjük. Fúrunk tovább a belül fekvő csőbe (kb. 25 mm-t).

- A - B - oldalon furunk egy 6 mm-es lyukat a belső csőig.
- A lengéscsillapítót az olajgyűjtő edény felé tartjuk és a hidraulika olajat a dugattyúrúd löe-oda mozgásával a teljes löketből nyomjuk ki.

- A lengéscsillapítót addig csepegtessük, amíg a hidraulika olaj maradéktalanul kifolyik.
- A hidraulikaolajat fűradolajként gyűjtőhelyen adjuk le.
- Az olajmentesített lengéscsillapítót ócskavasként kezeljük.

A kerékcsapágy ki- és beszerelése

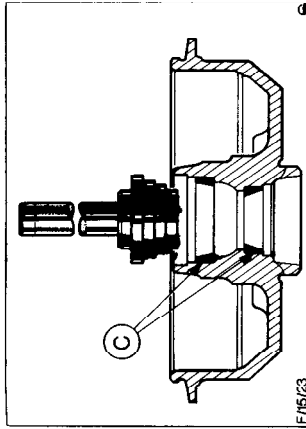
Kiszerelés

- Dobfékes gépjárműveknél a hátsó kerek és a fékdobot szereljük ki (lásd a 108. oldalon).
- A csapágygyűrűket réz tuskával vegyük ki. A tuskát a csapágygyűrű egyes pontjaira körkörösén támasszuk rá és a beékelődést így akadályozzuk meg.

Figyelem: csak kifogástalan állapotú tuskát szabad használnunk, hogy a csapágygyűrűkön sorja ne képződhessen.

- A tengelycsapot és a fékdobot, illetve a kerékagyat spirintusszal és tisztító ruhával tisztítsuk meg.

Beszerelés

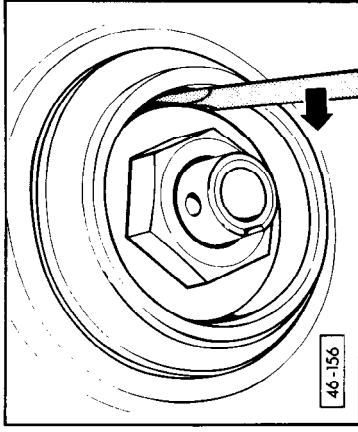


17/15/23

- A csapágygyűrű - C - utközésig nyomjuk be. A műhelyek erre a célra a VW-432 jelű szeresárat használják coblékes gépjárművekhez, illetve a VW-512 és 30-506 szeresárat a tárcsáfékes gépjárműveknél. Ha a célszerszám nem áll rendelkezésre, akkor a csapágygyűrűt megfelelő átmérőjű csővel kell visszanyomunk.
- A kűpörgős csapágyat csapágyzsírral (litiumzsír) töltjük meg.
- A csapágy belső részét is tegyük vissza.
- A tömítőgyűrűt kenjük meg csapágyzsírral a tömítőlélek között.
- A tömítőgyűrűt megfelelő csővel szereljük be.
- A fékdobot szereljük be és a külső kűpörgős csapágyat is tegyük be (lásd a 108. oldalon).
- A csapágyházat állítsuk be.
- A hátsó kereket szereljük vissza és a kerékcavarokat 110 Nm-rel húzzuk meg.

A kerékcsapágy házának beállítása

- A gépjárművet hátul bakoljuk alá (lásd a 219. oldalon).
- A védőfedet vegyük le (lásd a 108. oldalon).
- A sasszeget húzzuk ki és a koronás biztosítást vegyük le.



46-156

- A hallapfejt anyát kissé lazítsuk, majd ismét húzzuk meg.
- A kerékcsapágy házaga akkor van helyesen beállítva, ha a nyomótárcsa csavarhúzóval és ujjal - nyí - még éppen eltolható. Ennek során a csavarhúzót elfordítva vagy feltámasszva emelőként használni nem szabad.

Figyelem: az anya meghúzása közben a kereket forgatni kell, hogy a kerékcsapágy ne szoruljon be.

- A koronás biztosítót úgy kell visszatenni, hogy a sasszeg belelehető legyen.
- Új sasszeget használjunk és a végeit hajlítsuk szét.
- A zsírsapka feltöltését ellenőrizzük. Ha a zsír gyantásodott vagy elhasználódott, akkor a sapkát új csapágyzsírral felöltjük meg.
- A zsírsapkát megfelelő cső segítségével üssük vissza, a csőnek a zsírsapka peremére kell illeszkednie. **Figyelem:** az algróbt zsírsapkát feltétlen cserélni kell, mivel a tömítettség miatt a nedvesség a csapágyba juthat és azt rövid időn belül tönkretesz.
- A gépjárművet eresztük le (lásd a 219. oldalon).

A kormánymű

A kormány lénnyegében a kormánykerékből, a kormányoszlopból, a fogasrudas kormányműből, a kormányösszekötő rudakból és a hidraulikus rásegítő berendezésből (szervokormány) áll.

A kormánykerék a kormányoszlopra van csavarozva, amely a kormányzási mozgást a kormányműre viszi át. A kormányműben egy fogasrúd a kormánykerék elfordításának megfelelően balra vagy jobbra mozdul el. A kormányösszekötő rudak, amelyek a fogasrúddal csatlakoznak, közvetítik a kormányerőt a két kerék feltűggesztésére.

A fogasrudas kormány könnyen mozog és ütközéstől ütközésig holtjátékmentes. Karbantartást nem igényel, de a tömítő védőburkolatok állapotát ellenőrizni kell.

A kormány kezelését a modellől és a felszereltségtől függően a hidraulikus rásegítés könnyíti meg. A szervokormány gondoskodik arról, hogy a kormány elfordításakor az erőszükséglet lehehetőleg kicsi maradjon. A rásegítésben az olajszivattyú, a készletartály és az olajvezetékek vesznek részt. Az olajszivattyút ékszíj, ill. bordás ékszíj hajtja. A szivattyú a hidraulika-olajat a készletartályból szívja és nagy nyomással a szeleptesthez továbbítja. A szeleptest a kormány hajlóműben helyezkedik el. Ez a kormányoszlophoz mechanikusan csatlakozik és

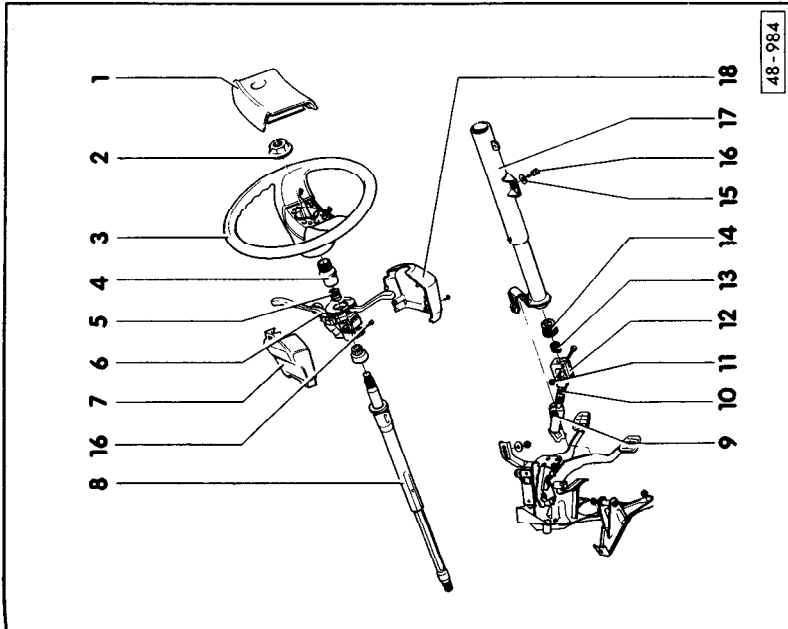
az olajat a kormány elfordításának megfelelően a munkahenger megfelelő oldalára vezeti. A hengerben az olaj a fogasrúd dugattyút elmozdítja és ezáltal a kormány mozgását segíti. Egyidejűleg a dugattyú az olajat a munkahenger másik oldalára nyomja és ez a forgatódarcsa szelepiének visszahívó hornyán keresztül a visszatápláló vezetéken át az utántöltő tartályba kerül.

Külön felszerelésként légszák is alkalmazható. Ez olyan biztonsági rendszer, amely a kormánykerékbe ill. a kiserő oldalán összehajtott légszákot jelent. Frontális ütközés esetén egy vezérlőkészletük kisméretű robbanótöltet a légszák egységét begyújtja, a robbanásnál keletkező gázok a légszákot néhány millisekundum idő alatt feljuttatják. Ez az idő elegendő arra, hogy az előrebuó vezető ütközését csillapítsa. A légszák ezután néhány másodperc alatt összeesik úgy, hogy a gázok a kiáramló nyíláson eltávoznak. A légszák ajáródvele utólag is beszerelhető.

Figyelem: az önbiztosító anyákat minden esetben cserélni kell. A kormány elemén hegesztési és egyengetési munkákat nem szabad végezni. A légszákkal rendszeresen végzendő munkákat szakműhelyben kell elvégezteni. Robbanásveszély!

A kormánykerék, a kormányoszlop

- 1 - Zárófedél
- 2 - Anya, 50 Nm
- 3 - Kormánykerék
- 4 - Fogazott adapter hüvely
- 5 - Rugó
- 6 - Kormányoszlop kapcsoló a kormányzárfáz
- 7 - Felső burkolat
- 8 - Kormányoszlop
- 9 - Anya, 30 Nm
- 10 - Anya, 25 Nm
- 11 - Anya, 30 Nm
- 12 - Kardántengely
- 13 - Rugó
- 14 - Kormányoszlop alsó csapág
- 15 - Áltét
- 16 - Nyírócsavar
- 17 - Köpeny
- 18 - Alsó burkolat
- 19 - Csavar, 30 Nm



A kormánykerék ki- és beszerelése

Figyelem: ez a leírás csak a légszák nélküli kormánykerékre érvényes. Légszáknál a kormánykerék kiserelését csak a műhelynek szabad végeznie.

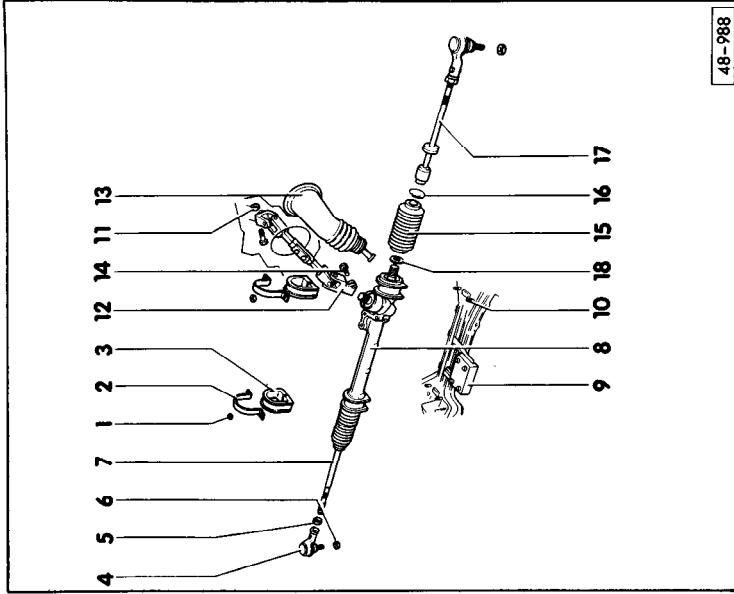
Kiserelés

- A takarólemez kézzel húzzuk le.
- A takarólemezről az elektromos vezetékeket húzzuk ki.
- A kormánykeréket forgassuk el és a kerekeket egyenes állásba állítsuk.
- A kormánykeréket forgassuk el és a kormányzart latint húzzuk be.
- A rögzítanyát 24-es dugúval csavarozzuk ki.
- A kormányzart szüntessük meg és a kerekeket ismét egyenes állásba állítsuk.
- A kormánykerék helyzetét filctollal jelöljük meg. Ezt segíti, ha a kormánykerék és a kormányoszlop homlokfalára egy vonalat húzzunk.
- A kormánykeréket vegyük le (tenyérral lejtjük).

Beszerelés

- A kormánykeréket a kormányoszlopon lévő jelölésnek megfelelően toljuk helyre. Beszerelés előtt ellenőrizzuk, hogy az irányjelző kar középállásban van-e, mert különben a visszaállító büttyök megsemmisülhetnek.
- Az alátétet tegyük vissza és az anyát csavarozzuk rá.
- A kormányzart kattintsuk be.
- Az anyát 70 Nm-rel húzzuk meg.
- Végezzünk próbamenetet. A kormányküllőknek egyenes menetnél vízszintesen kell állniuk, ha szükséges, akkor a kormánykeréket állítsuk át.
- A takarófedél az elektromos vezetékeket kössük be. Ekkor a pozitív és a negatív jelölésekre (a kormánykeréknél és a takarólapnál) ügyelni kell.
- A takarólapot nyomjuk a helyére.
- A jelzőkürtőt és az irányjelzőt ellenőrizzuk.

A mechanikus kormánymű



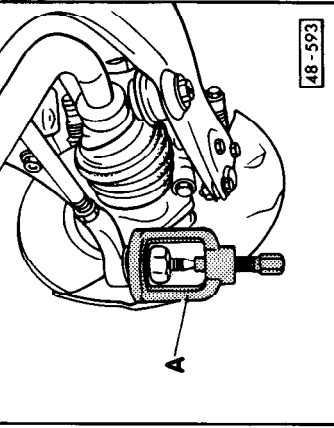
- 1 - Anya, 30 Nm
- 2 - Gumilgyászás bilincse
- 3 - Gumilgyászás
- 4 - Kormányösszekötő gömbcsukló
- 5 - Anya, 50 Nm
- 6 - Anya, 35 Nm
- 7 - Jobboldali kormányösszekötő (állítható)
- 8 - Kormánymű
- 9 - Készletartó, egysúlyval
- 10 - Kormánymű rögzítőcsavarok
- 11 - Anya, 30 Nm
- 12 - Kormányoszlop kardáncsukló
- 13 - Kardáncsukló rugalmas burkolat
- 14 - Csavar, 30 Nm
- 15 - Rugalmas védőburkolat (nyomávéállításnál nem szabad elcsavarni)
- 16 - Feszítőgyűrű
- 17 - Baloldali kormányösszekötő (cseréhez akormányművet ki kell szerelni)
- 18 - Koronás anya, 50 Nm

A kormányösszekötő-rúd-gömbcsukló ki- és beszerelése

Figyelem: a kormányösszekötő-rúd cseréje esetén a kormányművet ki kell szerelni (műhelymunka!).

Kiszereles

- A kormányrúd gömbcsukló rögzítőanyát csavarjuk ki.
- A gömbcsukló csapját a kereskedelemben szokásos lefűzővel - A - a kormánykarból nyomjuk ki.
- A kormányösszekötő ellenanyát az összekötőrudon lazítsuk.
- Az összekötőrud fejét a rúdri csavarjuk le, ennek során a fordulatokat számoljuk meg és ezt a későbbi szereléshez jegyezzük meg.



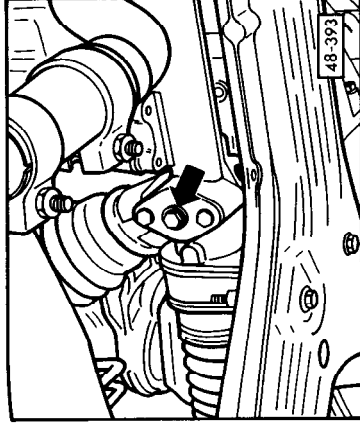
Beszerelés

- Az új kormányrúd-gömbcsuklót azonos fordulatszámmal csavarozzuk be.
- A gömbcsukló koronás anyával **50 Nm** nyomatékkal húzzuk be és ezután biztosítjuk.
- A gömbcsukló csapnál a kerékösszetartást szabályozó kart tegyük be és **új önbitósító anyát 35 Nm**-rel csavarozzuk rá.
- A kerékösszetartást ellenőrzük (lásd a 102. oldalon).

A kormány holtjáték beállítása

A fogarudas kormányműnek ütközéstől ütközésig holtjátékmentesnek kell lennie. Ha a kormánynak túl nagy a holtjátéka, akkor ez véletlenszerű ide-oda mozgással (kb. 30° a középírtengelyhez viszonyítva) ellenőrizhető, ekkor kopogó zaj hallatszik.

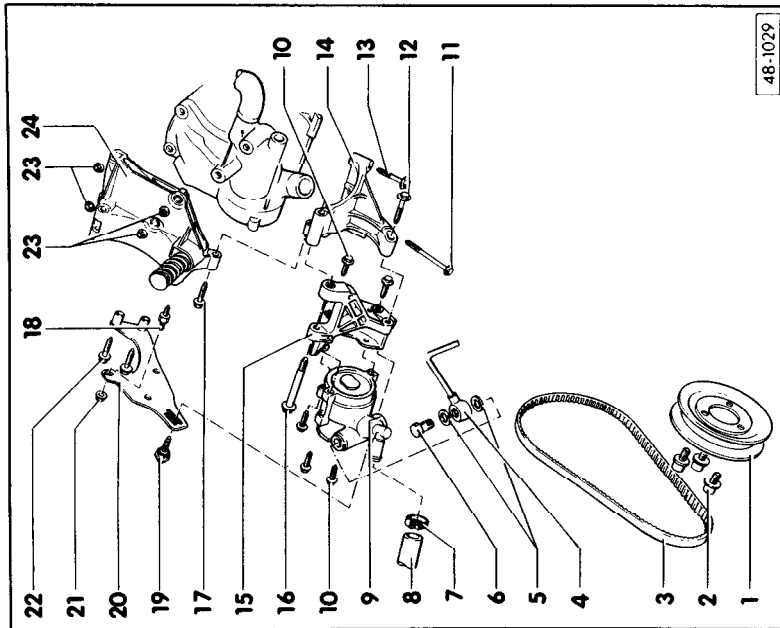
- A gépjárművet elől bakoljuk alá (lásd a 219. oldalon).
- A kormánykereket segédszeméllyel középállásból lassan kb. 30°-kal jobbra-balra forgatassuk.



- A beállító csavart - nyíl - óvatosan a fedélbe amnyira csavarjuk be, hogy a kopogó zajok a belső térben megszűnjenek.
- A gépjárművet eresszük le.
- A beállítást próbaúton ellenőrizzük.
- Ha a kormány nehezen mozog, nem megy egyenes állásbarmagától vissza, akkor a beállító csavart kissé oldani kell.

A szervokormány szivattyú

A 4-hengeres motor



- 1 - Ekszisztárcsa (szerelésnél ellenőrizni, hogy a légtelenyen lévő ekszisztárcsa az olajszivattyú szíjfércsájával egyvonalban legyen)
- 2 - Csavar, 25 Nm
- 3 - Eksziz
- 4 - Nyomóréső
- 5 - Tömítés
- 6 - Üreges csavar
- 7 - Csobilincs
- 8 - Szivatómélő
- 9 - Szivattyú
- 10 - Hatlapfejű csavar, 25 Nm
- 11 - Hatlapfejű csavar, 25 Nm
- 12 - Hatlapfejű csavar, 25 Nm
- 13 - Hatlapfejű csavar, 25 Nm
- 14 - Törő
- 15 - Billenhető kengyel
- 16 - Hatlapfejű csavar, 45 Nm
- 17 - Hatlapfejű csavar, 25 Nm
- 18 - Meretes csapszeg, 25 Nm
- 19 - Bedlítócsavar, 25 Nm
- 20 - Törő
- 21 - Anya, 25 Nm
- 22 - Hatlapfejű csavar, 25 Nm
- 23 - Anya, 25 Nm
- 24 - Törő

A szivattyúnál karbantartási munkák nem szükségesek. Hibakeresést tömítettség vizsgálattal kell végezni. Ha a hiba valószínűleg alkatrészről van, a szivattyút komplett cseréljük ki. Hidraulika-olaj mennyiség: 6 002 000

A rendszerben lévő olaj mennyisége kb. 1 liter.

A kormány rezgése, a gépkocsi elejének szitalása, ezek megszüntetési módja

Meghatározott sebességnél a kormánykerék rezgése a kerekek kiegyensúlyozatlanságára vezethető vissza.

Ellenőrzés

- A guminyomásokat ellenőrzüyük, szükség szerint helyesbítsük.
- Tegyük próbautat. A zavart lehetőleg pontosan határozzuk be (sebességintékek, menettulajdonságok a kanyarban és az egyenes haladásnál).
- A gépjárművet bakoljuk alá (lásd a 219. oldalon).
- A gumibroncsok központosságát ellenőrzüyük. A kerékgagynak vagy a fékdobnak ugyanis a keréktárcsához viszonyítva egyenletes távolságban kell lennie és ahhoz csatlakoznia kell. Egyéb esetben a keréktárcsát cseréljük ki.

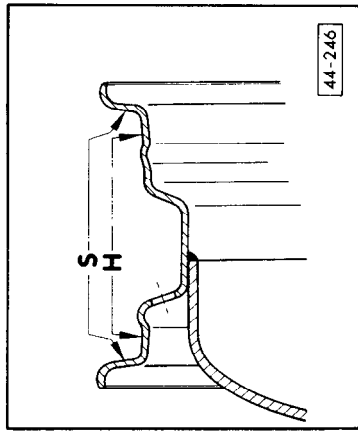
A kormányrendszer tömítettségének ellenőrzése

Ha a kiegyensúlyozatlanságból a hidraulika-olaj hiányzik, akkor a kormányrendszer tömítettségét ellenőrzüyük.

- A motort indítsuk és üresjáraton járassuk.
- A kormánykeréket mindkét irányban ütközésig forgassuk és ott tartuk rövid időre. Ekkor lép fel a lehető legnagyobb nyomás a vezetékekben.
- Ebben a helyzetben a tömítetlenség vizsgálatait rátekintésével az ábrán helyeken kell elvégezni:
 1. Dugattyús szelep
 2. Fogasrúd tömítés. A vizsgálathoz a rugalmas védburkolat bilincset oldjuk és a védőburkolatot toljuk oldalra.
 3. Olajszivattyú
 4. Vezetékcscatkozások

A kerékváz magassági- és oldalütésének ellenőrzése

- A keréktárcsát gumibroncs nélkül tegyük a kiegyensúlyozó gépre vagy a gépjárműre szereljük. A mérőórát helyezzük el.



- A magassági ütést - H - és az oldalirányú ütést - S - a megadott helyeken ellenőrzüyük. A mérőórán jelenkező pontszerű kitéréseket, amelyek az anyag felületi egyenlenségekből vagy egyéb mélyedésekből származnak, nem kell figyelembe vennünk.

Névtleges értékek acél keréktárcsánál: H=0,6 mm, S=0,8 mm; könnyűfém keréktárcsánál: H=0,5 mm, S=0,5 mm

- Ha az értékek a fenti névtleges értékeket meghaladják, akkor a keréktárcsát cseréljük ki.

A kerekek felszerelése a gépjárműre

- A felbaltolt gépjárműre a kerekeket úgy kell rátenni, hogy ezeknél a maximális magassági ütés helye felül legyen. A kerékcavarokat ebben a helyzetben átlósan nyomatek-mérőkulccsal, 110 Nm-re húzzuk meg.

Figyelem: ha a kopáskülönbségek az egyes gumibroncsoknál kicsik, a legkisebb magassági ütéssel rendelkező kereket és a legkisebb egyensúlyozó súlyokkal rendelkező kerekeket kell az első tengelyre szerelni.

- Tegyük próbautat. Ha a gépkocsi eleje még mindig nem jár simán vagy a kormányvezés jelentkezik, akkor ez a maradék kiegyensúlyozatlanságra vezethető vissza, amely utógiegyensúlyozással megszüntethető.

A kerekek utógiegyensúlyozása vagy kiegyensúlyozása a gépjárművön

- A hajtokerekek kiegyensúlyozásánál mindkét gumibroncsot, amely egy tengelyen helyezkedik el, együtt kell a görgőkre (fékpád) rátenni.
- A kerekeket a gépjármű motorával kell hajtani, hogy a kerekek szinkronban tüssanak. Az összkerekhajtási gépjárműveknél mindkét tengelyt fel kell emelni. A tengelyeket egymás után kell kiegyensúlyozni.
- Tegyük próbautat.

Amennyiben ezután is zavarok jelenkeznének, akkor a radiális vagy az imbolygó mozgások egy vagy több gumibroncsnál túl nagyok. A műhelyben lévő eszközökkel ezt már nem lehet kimérni. Ez esetben csak az első és/vagy a hátsó gumibroncsok cseréje segíthet. Ebben az esetben a gumibroncsokat mindenkor párban kell cserélünk.

A futómű mérése

Az optimális menettulajdonságok és alacsony gumibroncskopás csak akkor érhető el, ha a kerekek beállítása kitágastalan. A normálistól eltérő abroncskopás és a nem megfelelő úttartás - rossz iránystabilitás egyenesben, valamint rossz kormányozhatóság a kanyarokban - miatt a szakmúhely: kell felkeresnünk és a gépkocsi futóművének optikai mérését elvégeztetnünk.

A futómű mérése megfelelő mérőkészülék szükséges, ezért most csak a méréssel kapcsolatos alapfogalmakat tisztázzuk.

A kerékösszetartás, a kerékdőlés, a csaplerjesztés, az úttartás

A kerékösszetartás a kerekek egymástól mért távolságát jelenti. A kerékösszetartás azt jelenti, hogy a kerekek középpontjában mérve, elől kissé közelebb vannak egymáshoz, mint hátul. A kerék szétartás pedig azt, hogy a kerekek elől egymástól kissé távolabb vannak, mint hátul.

A GOLF/VENTO-nál a beállítás „semleges” (nincs összetartás, sem szétartás).

A kerékdőlés és a csapdőlés megakadályozza, hogy az útpályától eltérő lökések a kormányra átkerüljenek, valamint a kanyarokban a sűrűdési értékek viszonylag alacsony értéken maradjanak.

A kerékdőlés az a szög (α), amellyel a kerék síkja a függőlegestől elr. Az első kerekek tehát ferdén állnak, pozitív kerékdőlés esetén pl. a kerekek talajjármű pontja egymáshoz közelebb van, mint a felsők. A VW GOLF/VENTO esetén negatív kerékdőlést alkalmaznak.

A kerékdőlés és csapdőlés a VW GOLF/VENTO esetében a mindenkor térbeli állapotól függően változik.

A csapdőlés az a szög (β), amelyet a függőscsapzeg és a kerék talajjármű pontja között húzott függőleges zár be a gépkocsi hosszirányában nézve.

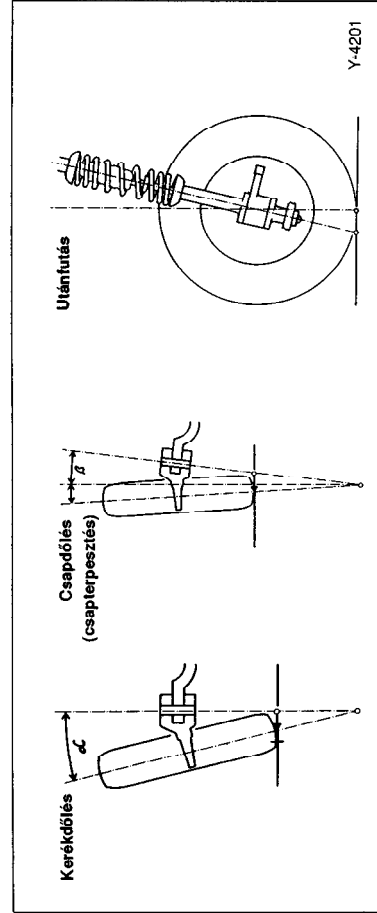
A kerékdőlés és csapdőlés szöge miatt a kerék talajjal érintkező pontja közelebb kerül a forgásponthoz. Ezzel az ún. fordulási sugár kisebb értéken tartható. Minél kisebb a fordulási sugár, annál könnyebben lehet a gépjárművet kormányozni. Az úrról érkező lökések is kisebb mértékben jelentkeznek a kormányművön.

Az **úttartás** a kerék felülgészítés forgáspontja és a gumibroncs felkérési pontjából húzott függőleges közötti szög, a gépjármű hosszirányára merőlegesen nézve.

Az **úttartás** alapvetően befolyásolja az első kerekek egyenesbe vezetését. Túlzottan kis úttartási érték elősegíti a rossz úton vagy az oldalszélnél a menetirányból kitérést, és kanyar után a kormány nem megfelelően forog vissza egyenesbe.

A vizsgálat előfeltételei:

- A gumibroncsnyomás előírás szerinti értéke
- A gépkocsi sík, vízszintes felületen álljon
- A gépjármű üres, terheletlen legyen, a pótkerekek a kocsi emelő benne van és az üzemenyagtartály feltöltve
- A gépjárművet előzetesen alaposan „meghíntáztatjuk”, hogy a rugók működjenek
- A kormánymű beállítása megfelelő legyen
- A kormányrudazat holtjátéka nem lehet a megengedettnél nagyobb
- A kerékfelülgészítés holtjátékmentes.



A fékrendszer

A hidraulikus lábfékrendszer a fékfékhengerből, a fékrésztől, az első és a hátsó tárcsaféktől, illetve a hátsókerek dobfeleiből áll. A hidraulikus fékrendszer két részre van osztva, amelyek külön-külön működnek. Az egyik fékkör jobb oldalon elöl és bal oldalon hátul, a másik bal oldalon elöl és jobb oldalon hátul. Tehát az egyik fékkör meghibásodásakor a másik fékkör az egyik első kereket és az ellenkező oldalon lévő hátsó kereket fékezi.

Az első kerekeken tárcsafékek vannak, amelyek a kiváltól függően a jobb hővezetés érdekében belső szellőzősűk. A hátsó kerekeket önműködő utánállítással rendelkező dobfelekkel vagy tárcsafékekkel lássjuk.

A teljes fékrendszerhez és a hidraulikus tengelykapcsoló működéséhez szükséges fékolyvadék (csak a 2,8 literes motorral) a fékolyvadéktartályban van, amely elöl, a motorházban helyezkedik el. A mindkét fékkört működtető féknyomást a fékfékhenger állítja elő a fékpedál lenyomásával.

A fékrészt a motor által létrehozott vákuum táplálja a vákuumsóvön keresztül. A pedálerőt a vákuum megfelelő szelepeken keresztül fokozza.

A készlet drótkötél segítségével hat a hátsó kerékre.

A GOLF/VENTO-nál különböző gyártmányú tárcsafékhengerket alkalmaznak. Gírling vagy VW II-t. A fékbrók cseréjénél emiatt különböző munkafázisok szükségesek.

A hátsó lengésvet a fékórészalázó gondoskodik arról, hogy erőteljes fékezéskor a hátsó kerekek ne legyenek túlfékezve (ne blokkoljanak).

Többet felszereltek a GOLF/VENTO blokkolásgátlóval (ABS) is megrendelhető. Ez az ismerettség valamennyi GOLF/VENTO változatra érvényes, függetlenül attól, hogy rendelkeznek-e blokkolásgátlóval vagy sem.

A fékberendezés tisztításakor fékpor hullhat le. A por egészségkárosító hatású, ezért a fékrendszer tisztításakor ügyeljünk arra, hogy a léptort ne lélegezzük be.

A fékrendszert a gépkocsi forgalmi engedélyének kiadásakor megvizsgálják. A fékór minden egyes gépjármű típusnál meghatározott érték, ezért a gépjárműhöz csak a típusra jóváhagyott minőségű fékbrókat szabad felhasználnunk. A jóváhagyási szám a fékbrókra megadott.

A fékrendszeren végzett munkák nagy tisztaságot és pontos munkavégzést igényelnek. Ha a szükséges tapasztalat hiányzik, akkor a féket a szakmúhelyben kell megjavítani.

Függelék: az esőtől nedves utakon a féktárcsák tisztítása érdekében időnként a féket működtetnünk kell. Bár a vizet a centrifugális erő a féktárcsákról kiszorítja, de a tárcsán mégis marad egy vékony filmréteg, amelyben gumikopási maradványok, szilikon, zsír vagy egyéb szennyeződések lehetnek, s ezek a fék hatását csökkenti.

Ha a gépjármű esős út után megáll (különösen télen a sózott utak esetén), akkor célszerű megállás előtt kisebb fékpedál-nyomással a féktárcsákat megszáritanunk. Ezzel a féktárcsák korrozóját megelőzhetjük.

Új fékbrók esetén célszerű azokat koptatni „bejáratni”. Az első 200 km-en az indokolatlan teljes fékezéseket kerülnünk kell.

A korrodált féktárcsák a fékzészor dűbrögnek, s ez hosszabb fékezéssel sem szüntethető meg. Ez esetben a féktárcsákat cserélnünk kell.

A fékbrókba beegített szennyeződés, valamint a fékbrókban lévő vízporonny elzáródása a féktárcsák beragadását eredményezi. Ebben az esetben fékór csőkenéssel kell számolnunk.

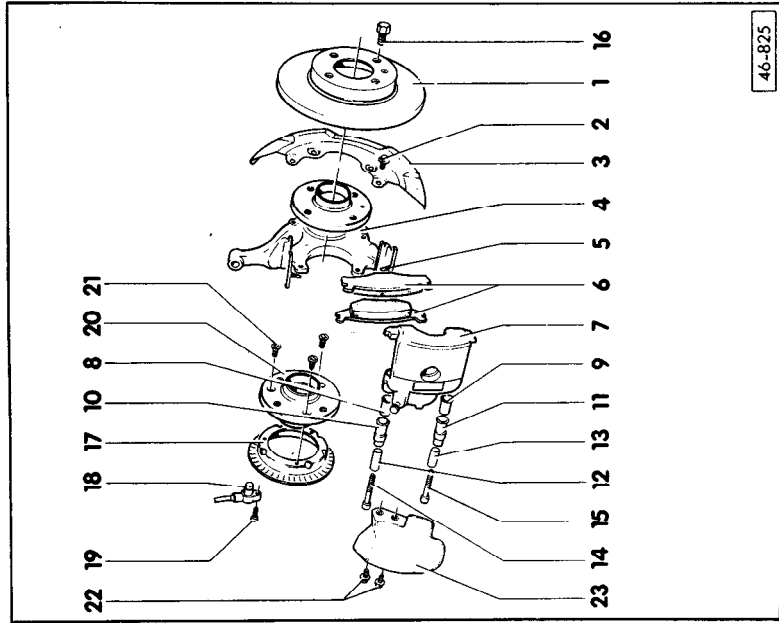
A fékrendszer műszaki adatai

Modell	1,4/1,6/1,8 CL/GL 1,9 T dízel CL/GL/GTD	1,8 GT	2,0 GTI 2,3 VR6
Állapot	Új	Kopáshatár	Új
Féktárcsa vastagsága elől	12 mm	20 mm	22 mm
Fékbetét vastagsága ¹ elől	14 mm	11 mm	14 mm
Féktárcsa vastagsága hátul	-	10 mm	10 mm
Tárcsafékbetét vastagsága hátul	-	12 mm	12 mm
Fékdob átmérő hátul	200 mm	201 mm	201 mm
Fékbetét vastagsága ¹ hátul	5 mm	2,5 mm	-
Kerékhenger átmérője (mech. nyomtétel- váltós gépjárműnél)	17,46 mm	-	-
Kerékhenger átmérője (automata nyoma- tételváltós gépjárműnél) ²	15,87 mm	-	-

¹⁾ Hállap nélküli

²⁾ Az ABS-sel felszerelt gépjárműveknél: 17,46 mm

Az első féktárcsabetétek ki- és beszerelése



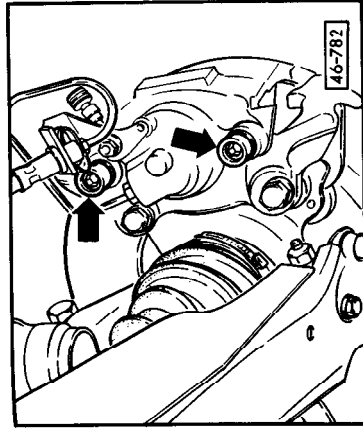
- 1 - Féktárcsa (lengyelként mindenkor pában cserélni)
- 2 - Csavar, 10 Nm
- 3 - Takaréklemez
- 4 - Kerékcápagy ház
- 5 - Fékbetét tartórugó (a fékbetétet együtt cserélni)
- 6 - Fékbetét (a vastagságot ellenőrizni, alapve-
tően egy lengyelnél valamennyit
egyszerre cserélni)
- 7 - Féknyereg
- 8 - Felső hüvely
- 9 - Alsó hüvely
- 10 - Felső persely
- 11 - Alsó persely
- 12 - Felső távtartó hüvely
- 13 - Alsó távtartó hüvely
- 14 - Felső imbusz csavar, 25 Nm
- 15 - Alsó imbusz csavar, 25 Nm
- 16 - Kerékcápagy, 110 Nm
- 17 - Fordulatszámérzékelő
forgósz (csak az ABS-sel felszerelt gépjármű-
veknél)
- 18 - Fordulatszámérzékelő
(csak az ABS-sel felszerelt gépjármű-
veknél)
- 19 - Csavar, 10 Nm
(csak az ABS-sel rendelkező gép-
járműveknél)
- 20 - Kerékagy
(csak az ABS-sel rendelkező gép-
járműveknél)
- 21 - Keresztvágtatú csavar
(csak az ABS-sel rendelkező gép-
járműveknél)
- 22 - Csavar, 15 Nm
- 23 - Légterelő lemez

Kiszereles

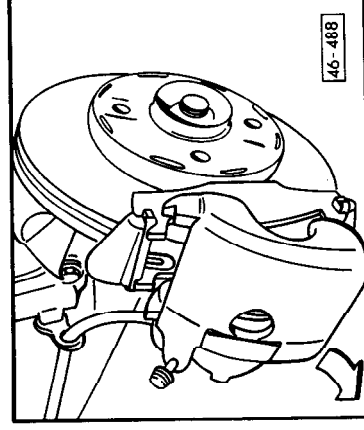
- A keréktárcsa helyzeit a kerékagyon festékekkel jelöljük össze, hogy a kiegészítőzött kerék azonos helyre le-
gyen visszaszerelhető.
- A kerékcápagyokat lazítsuk, ekkor a gépjárműnek a talajon kell állnia.
- A gépjárművet bakoljuk alá, a kereket vegyük le (lásd a 219. oldalon).

Figyelem: ha a fékbetétet ismét fel kell használnunk, akkor azokat kiszerelésnél meg kell jelölnünk. A külső- és a belső valamint a jobb- és a baloldali kerékhez tartozó betétek felcse-
relése tilos. A fékcsere esetén fékhatást okozhat. Aján-
latos kizárólag eredeti VW, illetve a VW által jóváhagyott
alkatrészeket használnunk.

**Elő! valamennyi tárcsafékbetétet egyszerre kell cseré-
lnünk akkor is, ha csak egy betét kopott el.**



- A féknyereg lejáró csavarjait - nyílak - 6-os imbusz kulcs-
sal csavarjuk ki. **Figyelem:** a csavarok önbiztosítók, ezért
oldásukhoz viszonylag nagy nyomaték szükséges. A csa-
varok különböző hosszúra a visszaszereléskor figyelniük
kell, mert a csavarokat a saját helyükre kell visszaszerel-
nünk.
- A féktárcsát a kerékellúgosszításnál akasszuk ki.

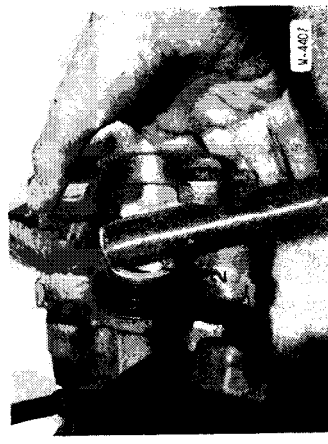


- A féknyeret a féktartóról lefelé billentjük - nyíl - és vegyük
le.
- A féknyeret dróttal a felépítményre akasszuk rá. **Figye-
lem:** a féknyeret nem szabad a féksővön lógva hagy-
nunk. A féksővek ne legyenek hűző- vagy elcsavaró
erőnek kitéve.
- A fékbetétet a féktartó vezetékből (oldala) vegyük ki.
- A belső rugókat is vegyük ki

Beszereles

Figyelem: fékbetétek nélkül nem szabad a fékpedált be-
nyomnunk, mert különben a dugattyúk kinyomódnak a
házból.

- A vezetőfelületeket, illetve a betétek felékvő felületit
megjelölő puha drótkérelveket fel kell helyezni a már-
tolt ronggyal töltöttük meg. Nem szabad ásványolaj termé-
ket tartalmazó oldószert vagy éles szerszámokat használ-
nunk.
- A fékbetét visszahelyezése előtt a féktárcsát ujjal meg-
 kell tapogatnunk, hogy vannak-e rajta mélyedések. A be-
rázdált féktárcsákat esztorgáltatni lehet (műhelymunka),
ha annak vastagsága még megfelelő
- A féktárcsa vastagságát meg kell mérnünk, lásd a 107.
oldalon.
- A fékdugattyút porvédő sapkának repedéseit ellenőriz-
zuk. A sérült porvédő sapkát műanyag cseréljük ki, mivel
a behatoló szennyeződés a féknyereg felületét károsí-
that. Ebben az esetben a féknyeret szét kell szerel-
nünk (műhelymunka).

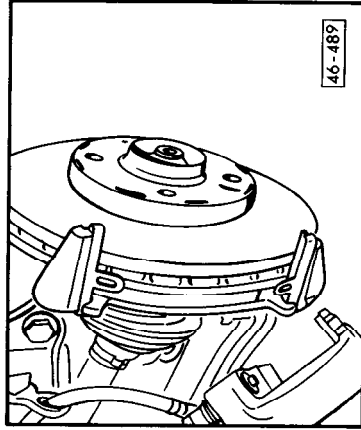


- A fékdugattyút - 2 - a visszaállító készlettel nyomjuk
vissza. Ez a művelet egy kaménytá rúddal is elvégezhető
(pl. kalapáccsal), de gondosan ügyelni kell arra, hogy a
dugattyú terden ne feszüljön be, valamint a dugattyú fe-
lüllete és a porvédő ne sérüljön meg.

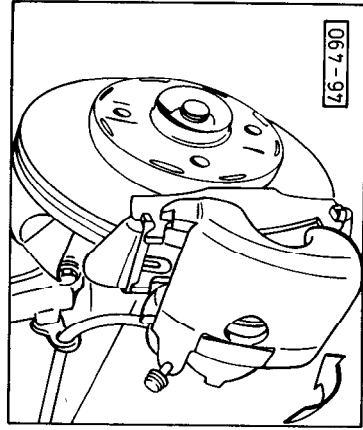
Figyelem: a dugattyú visszanyomása a fékbetétet a ki-
egyenlítő tartályba visszahelyezi. A tartályban a folyadékszintet
figyelniük kell és szükség szerint a felesleget ki kell venni.
A fékbetétet csak arra a célra kijelölt edényben szabad
tartani. Itt tartó edényt erre a célra használni nem szabad! A
féktervezők mérgező és semmiképpen sem szabad szíjjal

csövön keresztül szivni, hanem az erre a célra szolgáló eszközöket kell használni. A fektetőt csere után sem szabad a fektőanyagok színhatárát a max. jelet meghaladnia, mivel üzem közben a felmélagedő fektőanyagok kiterjed. A kinyíló fektőanyagok a főfémhengerre kerül, s annak festését tönkretesz és rozsdásodást okoz.

Figyelem: a félbételt nagymértékű kopás esetén a félkudagatyúk mozgását ellenőriznünk kell. Ezt úgy végezzük, hogy a félkudagatyú alá egy fa bételt teszünk, a fékpédált lassan lenyomjuk. A félkudagatyúnak könnyen kell kijönnie és könnyen kell visszanyomódnia. A vizsgálatalnál a másik féknyeregnek beszerelt állapotban kell lennie. Úgyelünk arra, hogy a félkudagatyú ne jöjön ki teljesen. A félkudagatyú nehéz mozgása esetén a féknyergét felváltatunk kell (műhelymunka).



- A fékbetét tartórugját minden esetben újjakra cseréljük. Az új betárolt rugók rendelkeznek a fékbeléthesz szükséges csomagolással. A tartórugokhoz úgy kell betennünk, hogy a rugó rövidebb vége befelé mutasson.
- Az alsó fékbetét tartórugot a féktartóba tegyük. A felső tartórugot és a belső fékbetét oldalról, a tartórug fölé a fékbetét nyílásába tegyük. A belső fékbetét a kisebb felületű.
- A külső fékbetétet a féktartóba tegyük.



- A fénykerget felülről tegyük a léktartóra és fordítsuk lefelé.
Figyelem: a fénykerget csak annyira kell a fektartóra nyomni, hogy a rögzítőcsavarok betelthetők legyenek. Ha a fénykerget ezen a ponton túl kerül, akkor a fékbetétek a fénykerget deformálhatnak. Ez a hiba a fektrendszerből tartórugó elmozdulhatnak. Ez a hiba a fektrendszerből eredő zajt okozhat.

- A rögzítősavakat biztosítanyaggal kenjük be és 25 Nmm-rel húzzuk meg. A hosszabb csavar (szabály szerint) felülre kerüljön.
- A féktömítő alakasszuk a rugós kerékelfüggesztőre.

- Az első kereteket szereljük fel, figyeljünk a kerékagy jelölésére. A csavarokat átlósan 110 Nm-rel húzzuk meg.

- A fékolyadákszintet a kiegyenlítőtárlóban vizsgáljuk meg, szükség szerint a tolyadékokat a max. jelű töltésk be.
- Az újfékbatétet óvatosan koptassuk úgy, hogy a gépkocsit 80 km/h sebességről kisebb pedálynórással többször 40 km/h sebességre felékezzük. Fékázések között a féktár- csa hűlésére időt kell havnyunk

Figyelem: 200 kilométer megtételéig a teljesítményét leghatékonyabban kihasználhatjuk.

A tárcsafék nyikorgásának megszüntetése

- A fékbetéteket szereljük ki.
- A fékbetéteket és a féknyerget lágy drótkéfével, ronggyal és spiritusszal tisztítsuk meg.

Figyelem: a fékport nem szabad belélegezni!

- Az alábbi helyeket csikorgásgátló pasztával „Plastilube” vagy hőálló pasztával, pl.: „Liqui Moly LM-508-ASC” kenjük be:

- a fűtetet valamennyi hozzáférhető területét a határolpon
- a dugattyú homlokterületét
- a fűtetet fűtetvő területét
- a fűtetvő csúszó-vezető területét.

Figyelem: a Plastilube-nak vagy a hálós pasztának **nem szabad** a féktárcsa vagy a fékbetét sírfúró felületére kerülnie. Az esetleg rákerült anyagot rongyal töröljük le, majd spirálusszal tisztítuk meg.

- A fékberendezést szereljük vissza.

A féktárcsa vastagságának ellenőrzése

- A keréktárcsa helyzetét a kerékagyon festékkel jelöljük össze, hogy a kerék azonos helyre legyen visszaszerelhető.
- A kerékcsa/arokat oldjuk, a gépjárműnek ekkor a talajon kell állnia.



- A gépjárművet bakoljuk alá, a keréket vegyük le (lásd a 219. oldalon).
- A féktárcsa vastagságát mérjük meg. A műhelyre a célra egy speciális tolmórót vagy kengyelve mikrométert használunk, mivel a féktárcsán kopások perem képződnek. A féktárcsa vastagságát normál blokmérővel is meg lehet mérni, azonban a féktárcsa mindkét oldalára egy azonos vastagságú alátétet (pl. két egyforma pénzérmét) kell tenni. A tárcsavastagság pontos megállapításához a mért értékből a használt koldzarabok vagy pénzérmék vastagságát kell vonnunk. **Figyelem!** a mérést a féktárcsa több pontján kell elvégezniünk.
- A féktárcsa vastagságára adatokat lássd a 104. oldalon.
- Az egy tengelyen lévő mindkét féktárcsát le kell cserélni még akkor s, ha csak az egyik érne el a kopáshatárt.
- Nagyobb repedések, valamint 0,5 mm-nél mélyebb bemaródás esetén a féktárcsát cserélnünk kell.
- A kerékeket szorítjuk vissza. A kerékgagyon lévő jeldéseket ügyeljünk, a kerékszarvakat átlósan **110 Nm**-rel húzzuk meg.

A féktárcsa, a féknyereg ki- és beszerelése

Kiszerezés

- A kerékváz helyzetét a kerékagyon jelöljük meg, hogy a visszaszerelésnél a kiegyensúlyozott kerék azonos helyre kerüljön.
- A kerekcsavarokat oldjuk, ekkor a gépjárműnek a talajon kell állnia.
- A gépjárművet bakoiljuk alá, a kereket vegyük le (lásd a 219. o. dalon).

- A két bordácsavart és a két hallapajúz csavart a féknyereg csavarájára ki és a féknyereg a féktávtól együtt a csapágyháztól vegyük le. A rozg töcsavarak helyét lásd az egyes féktávtárszerek ábráin.
- A féktávtársaiból (szükség szerint) vegyük ki.
- A féknyeret egy dróthoroggal a karosszénára úgy akasszuk be, hogy a féktávtársa ne csavarodjon és ne legyen húzása. Igénybevéve.

Figyelem: a féktömlőt nem szabad levenni, mivel ebben az esetben a fékrendszert légteleníteni kell.

- Ha a fényerőget teljesen ki kell szoroznunk, akkor a fénytömöl csatlakoztatás elzárásánál kell vernünk. Egyéb esetben a féktömöl a fényerőregről vagyunk te. **Figyelem:** várható, hogy féktömölcsatlakoztatás helyén. Ez olyan edényben kell feleltetni, amely kizárólag féktömölcsatlakoztatás szorításával. A féktömölcsatlakoztatás megnevelésénél a féktömölcsatlakoztatásból ki lehet szorítani. A hátsó féktömölcsatlakoztatás a kézfékhez külön ki kell kötnünk
- Az első féktömölcsatlakoztatás a kereszttengelyt rögzítő csavaroknál csatlakoztatjuk ki.
- A féktömölcsatlakoztatás van.

Figyelem: a féktárcsát **nem szabad** erőszakkal (kalapácsstíssel) a kerékágyról leválasztani. Ehelyett a keréktestben kapható rozsdától kell használnunk a féktárcsa sürülésének megelőzése érdekében. Ha a leszerelés csak erői kalapácsstíssel lehetséges, akkor biztonsági okokból mind a féktárcsát, mind a kerékcsapágyakat cserélnünk kell. Az első kerékcsapágyak cseréjét szakműhelyre kell bízni, mert csak ott van csapágyelhúzó szerszám. Ha megfelelő leközberendezést használunk, akkor is ki kell cserélnünk a féktárcsákat.

Beszerezés

Azért, hogy a ték mindkét oldalán egyformán hatásoz legyen, mindkét oldali féktárcsának **azonos felületűnek** kell lennie, a kopási kép és az erősség szempontjából. Ezért minden esetben mindkét féktárcsát együtt kell esztérgáltatunk vagy cserélnünk.

A szakműhely a féktárcsa ütését is ellenőrizni tudja. A féktárcsa max. ütése a féktárcsa felületén 0,03 mm, a megengedett max. vastagsági tűrés 0,01 mm

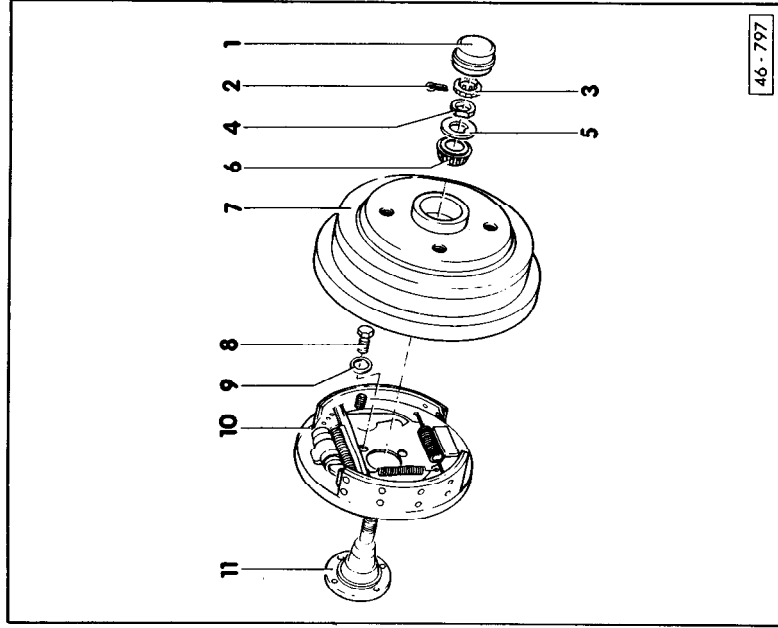
- A féktárcsa vastagságát ellenőriznünk (lásd a 104. oldalon).
- Ha szükséges, a rozsdát a féktárcsa pereméről és az elsőkerék agyról távolítsuk el.
- Az új féktárcsáról a védőtakó nitrogéllal töltöttük el.
- A féktárcsákat tegyük a kerékagyra és az első tárcsát keresztvágatú csavarokkal rögzítsük.
- A féknyeretet a benne lévő fékbetétekkel együtt tegyük a helyére. A féktömítők nem szabad megcsavarodni a fékbetétet ellenőriznünk, hogy a teljes kormányozásnál nem ütközik-e. A hátsó féknyeregrel a kézifékhuzat kössük vissza.
- A féktömítő szükség szerint a kerékcsapágházra akasszuk.

- Az első féknyereg csavarokat 125 Nm-rel rögzítsük. Ha a korábbi bordás csavart tesszük vissza, akkor azt drótkelével előzetesen tisztítsuk meg.

Figyelem: ha a fékdímlőt levettük, akkor szereljük vissza és a fékrendszeret légtelenítsük (lásd a 115. oldalon).

- A kerekeket szereljük vissza úgy, hogy a kerékagyon lévő jelölésekre ügyeljünk, a csavarokat állóan 110 Nm-rel húzzuk meg.

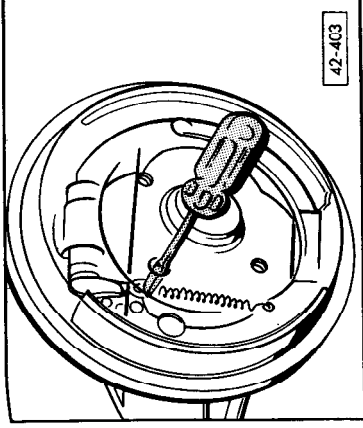
A fékdob ki- és beszerelése



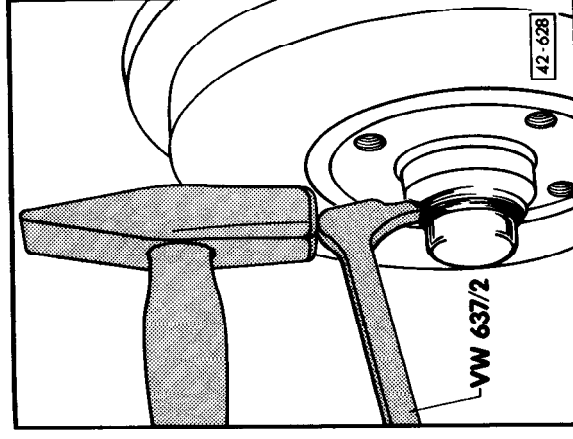
Kiszereles

Figyelem: néhány munkafázis a „Kerékcsapó ki- és beszerelése” illetve a „Kerékcsapó/hézag beállítása” c. fejezetekben részletesen le van írva, ezért ezeket a fejezeteket szívesen el kell olvasni.

- A keréktárcsa helyzetét a kerékagyon fésűvel jelöljük meg, hogy a kiegyensúlyozott kerék ismét azonos helyre legyen visszaszerelhető.
- A kerékcavarokat oldjuk, ekkor a gépjárműnek a talajon kell állnia.
- A gépjárművet bakoiljuk alá, a kerekeket vegyük le (lásd a 219. oldalon).



- A féket állítsuk vissza úgy, hogy a fékdobon lévő menetes furaton keresztül egy csavarhúzó segítségével az óramutató féktartóállításhoz tartozó ékeket ütköztessük feléjük.



- A zsírsapkát vegyük le. Ez a művelet különböző számmal végezhető, de ügyelni kell arra, hogy a zsírsapka ne nyomódjon be. A benyomódott vagy deformálódott zsírsapkán keresztül a víz a csapágyba halolhat és azt rövid idő alatt tönkre teheti. A sérült zsírsapkát minden esetben cserélni kell.
- A saszegket egyenesítsük ki, a koronásanyát csavarjuk ki, a nyomótárcsát vegyük le.

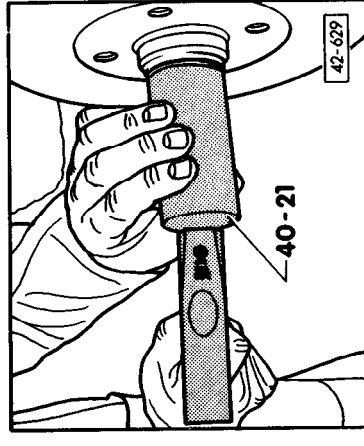
- A külső kerékcsapókat vegyük ki.

Figyelem: a csapágy kieshet ezért biztonsági okokból a csapágy alá ringyot tegyünk. A kerékcsapókat szükség szerint csapágyzsírral (litium zsír) töltjük meg.

- A fékdobot vegyük le. Ha szükséges, akkor a fékdobot egy univerzális leghúzóval kell a tengelyről lehúznunk.
- A belső csapágy tömlőgyűrűjét és a csapágyat külön vegyük le, ha a csapágy a fékdobbal együtt nem jött le.

Beszereles

- A fékdobot gondosan tisztítsuk meg, kopásokat, a méreteket, a kerékcavarok menetének sérülését, valamint a klogasztalan fékezést felületeket ellenőrizzük. A kerékgagyat univerzális zsírral töltjük.
- A belső kerékcsapókat csapágyzsírral töltjük, a kerekekbe, a tömlőgyűrű gumikalapáccsal állóan ütve szereljük vissza. A tömlőékeket kissé zsírozzuk be.
- A fékdobot toljuk rá.
- A külső csapágyat csapágyzsírral töltjük és a tengelycsapra toljuk.
- A nyomólapot a hattlapú anyával csavarozzuk, rögzítsük.
- A kerékcsapóhézagot állítsuk be (lásd a 95 oldalon).
- A koronásanyát úgy húzzuk meg, hogy a saszeg betehetőségén. Új saszegket felhasználunk, a saszeg végét hajlítjuk szét.



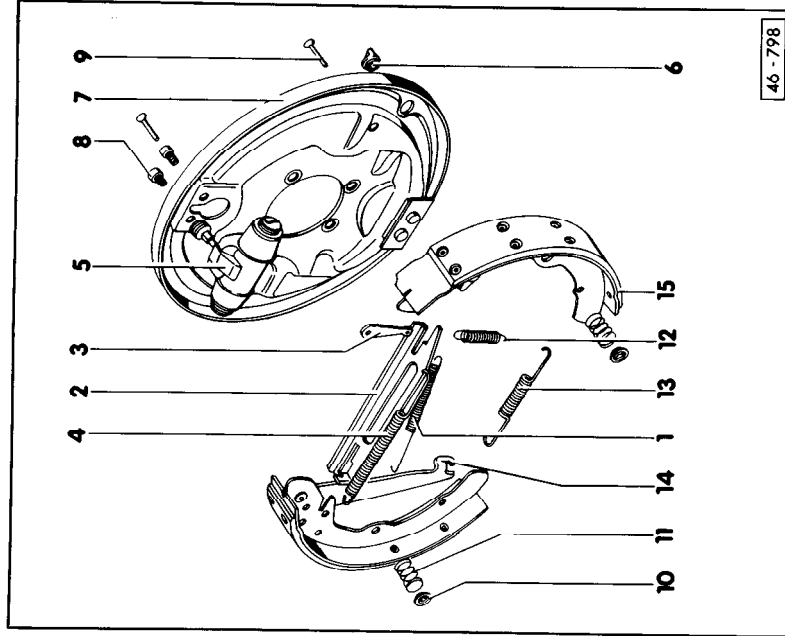
- A zsírsapkát üssük a helyére. A célszerszám helyett megfelelő belső átmérőjű cső is használható, amelynek a zsírsapka peremére kell feküdnie. Ha a zsírsapka csak kismértékben is deformálódott, akkor cseréljük ki.
- A kerekeket szereljük fel úgy, hogy a kerékagyon lévő jelölésekre ügyeljünk. A kerékcavarokat 110 Nm-rel húzzuk meg.
- A fékdobát többször nyomjuk le, hogy ezzel a fékpárlakat üzemi helyzetbe állítsuk.

A fékbetétek ki- és beszerelése

A hátsókeréken lévő dobók automatikus utánállítási. Ez úgy működik, hogy a nyomórúd hosszát egy utánállító szerkezet változtatja és gondoskodik a mindenkor állandó és az előírt értéken maradó hézagról. Az automatikus utánállításhoz a betét és a nyomórúd között egy ék van húzórúddal együtt, amely a nyomórúdat meghosszabbítja. A fékpedál működtetése

sekor a fékbetétek és a fékdob között légréz van. Ha a fékbetétek mozgása a betétek kopása miatt nagyobb lesz, mint az előírt légréz, akkor az éket a rugó a nyomórúd elfordulásából eredően lefelé húzza. Ezáltal megváltozik a nyomórúd hossza és a fékbetétek automatikusan utánállídnak.

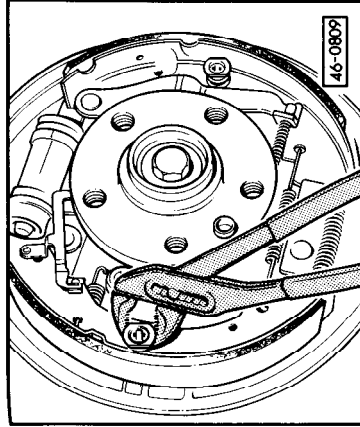
Figyelem: csak eredeti VW vagy a VW által engedélyezett fékbetétek használhatók.



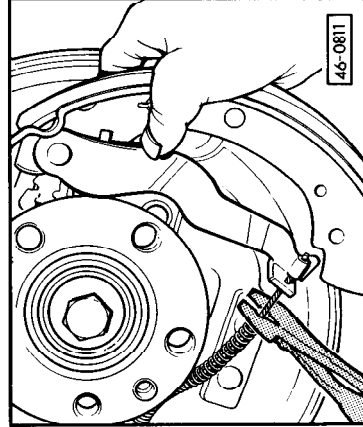
- 1- Felső visszahúzórugó (fékrugó fogóval kell kiakasztani)
- 2- Nyomórúd (felkötési helyeket VW G6 zsírral kell kenni)
- 3- Ék
- 4- Állítórugó (fékrugó fogóval kell kiakasztani)
- 5- Keréktékhenger
- 6- Zárasapka (a fékbelát vastagság ellenőrzéséhez lávami)
- 7- Féklártó
- 8- Imbuusz csavar, 10 Nm
- 9- Feszítőcsap
- 10- Rugótáyer (a nyomórúgó órák nyomni és 90°-kal elforgatni)
- 11- Nyomórúgó
- 12- Húzórugó
- 13- Alsó visszahúzórugó (a felkötő felületeket VW G6 zsírral kenni)
- 14- Fékermelő (a felkötő felületeket VW G6 zsírral kenni)
- 15- Fékpofák

Kiszereles

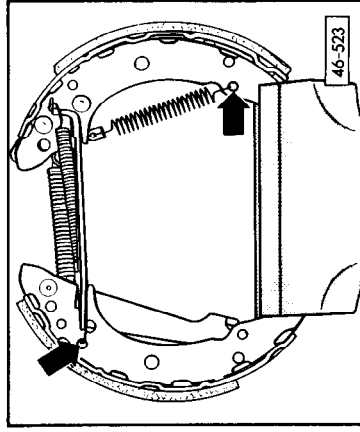
Figyelem: minden esetben egyszerre csak az egyik oldalt szabad kiszerelnünk, hogy a másik oldal összerakáshoz min-taként szolgálhasson.



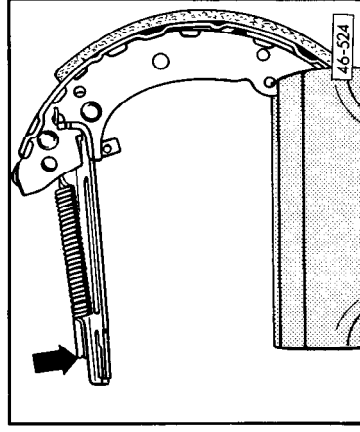
- A fékdobot szereljük ki.
- A nyomórúgó rugótáyerjét csőfogóval erősen nyomjuk össze és 1/4 fordulattal forgassuk el. Összenyomás közben a féktartó hátuljánál a feszítőcsapot nyomjuk előre.
- A két rugótáyerét szereljük ki.
- A visszahúzó rugót akasszuk ki.
- A fékbetétet az alsó lámaszról kézzel emeljük ki. A visszahúzó rugót vegyük ki.



- A kézfékhez akasszuk ki.
- A fékbetétet fogjuk satuba.



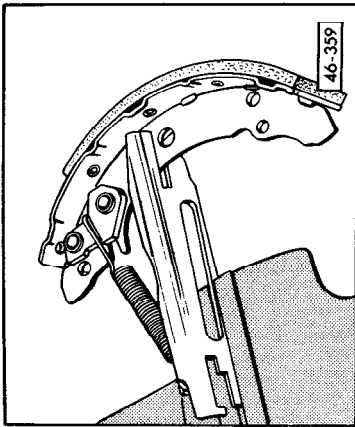
- Az ék rugóját, valamint a felső összehúzó rugót kombinált fogóval akasszuk ki.



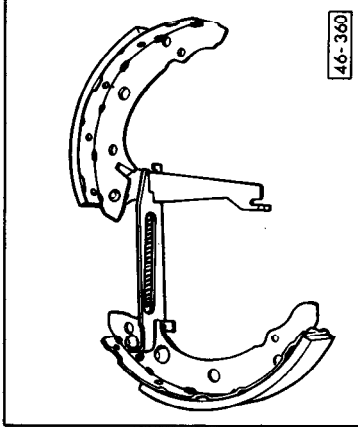
- A fékbetétet fogjuk satuba és a tartórúgot akasszuk ki.

Beszereles

Minden esetben azonos minőségű fékbetéteket kell használnunk, a fékdobot és a féktartót lehetőleg sűrített levegővel fúvassuk ki. A fékbetétek nélkül nem szabad a fékpedálra lépnünk, mivel ilyenkor a fékdugattyúk a fékhengerből kicsúsznak. Ha a keréktékhenger nedves, akkor a fékhengert cserélünk ki. A bemaródott felületű fékdobot meg kell esztérgáltatni. Ilyen esetben az egy tengelyhez tartozó mindkét dobot esztérgáltatni kell.



- A nyomórúdai satuba fogjuk, a tartórúgót akasszuk be és a fékbelétet tegyük a nyomórúdra.
- Az éket is tegyük vissza. Az ék a fékbelét és a féktartó között helyezkedik el. **Figyelem:** az orr a féktartó felé mutatson.



- Tegyük a fékbelétet a fékkarral a nyomórúdba.
- A visszahúzó rugótól akasszuk vissza.
- Akasszuk a kézfék húzalt a fékkarba.
- Tegyük az alsó visszahúzó rugót a helyére és emeljük a fékpofákat az alsó lámaszra.
- Helyezzük a húzórugó végét az ékbe.

- Töljük át a nyomórúgók csapszégeit a fékpofabetéteken, a rugótágyókat kombinált logóval tegyük vissza és a rugót nyomjuk össze úgy, hogy a csapszégeket hátulról megtartsuk. A rugótágyókat 1/4 fordulattal elforgatjuk és reteszeltük.
- A fékdobot szereljük vissza és a csapágyházat állítsuk be (lásd a 108. oldalon).
- A fékpedált többször nyomjuk be, amellyel a hátsó fék beállítása megtörténik.
- A kézféket állítsuk be (lásd a 113. oldalon).
- A kerekeket tegyük vissza, a gépjárművet eresszük le és a kerékcavarokat 110 Nm-rel húzzuk meg.
- Tartsunk közepes sebességnél fékpróbát.

A keréktékenger ki- és beszerelése

Kiszerelés

- A fékpofákat szereljük ki.
- A fékvezeték hollandiányát lazítsuk, de ne csavarjuk ki teljesen.
- A keréktékenger két darab felerősítő csavarját a féktartón (hátsú) csavarjuk ki.

Beszerezés

- Tegyük a féktartólemezt alá rongyot.
- A fékvezeték hollandiányát csavarjuk ki az új fékhengerre azonnal csavarjuk rá és kézzel húzzuk meg. Ezáltal biztosítjuk, hogy csak kevés fékfoládék folyjon ki.
- A keréktékenger rögzítőcsavarjait csavarjuk be és 10 Nm-rel húzzuk meg.
- A fékvezeték hollandiányát nyitott csatlakozással 5 Nm-rel, tehát nem túl nagyon húzzuk meg.
- A fékbelétet szereljük vissza. **Figyelem:** a keréktékenger dugattyúját lecsarkított végeinek kifelé, a szemléltető irányába kell mutatniuk.
- A fékrendszert légtelenítsük.

A kézfék beállítása

A hátsóké automatikus utánállítása miatt gyakorlatilag a kézfék utánállására nincs szükség. Új beállítás csak a kézfékhúzzal, a féknyereg, a fékbelétek és a féktarcsák cseréje esetén szükséges.

- A középkonzol hátsó részét szereljük ki (lásd a 156. oldalón).
- A gépjárművet bakoiljuk alá (lásd a 219. oldalón).
- A kézféket oldjuk.



- A kézfékhúzal állítóanyát lazítsuk meg, amennyire csak lehet.
- A fékpedált egyszer erősen nyomjuk be.
- A kézféket **4 fognyira** húzzuk be.
- A beállítóanyát húzzuk meg úgy, hogy mindkét kerék kézzel nehezen, de forgatható legyen.
- A kézféket oldjuk és ellenőrzük, hogy a kerekek kézzel forgathatók-e.
- Az állítóanyát kontraanyával biztosítjuk és a gépjárművet eresszük le.
- A középkonzol hátsó részét szereljük vissza.

A féklámpapakapsoló ki- és beszerelése

A féklámpapakapsoló a fékpedálbaikon helyezkedik el. Ha a féklámpa nem világít, először a biztosítékot kell ellenőriznünk. Ha az illett biztosíték és a féklámpa nem hibás, akkor a féklámpapakapsolót kell ellenőriznünk.

Ellenőrzés

- A féklámpapakapsolót a dugaszoló csatlakozóhoz húzzuk ki és a két pontot egy rövid vezetékkel a dugaszoló fejben zárjuk rövidre.
- A gyújtáskapcsolót kapcsoljuk be. Ha a féklámpa most kigyullad, akkor a féklámpapakapsolót kell cserélnünk.

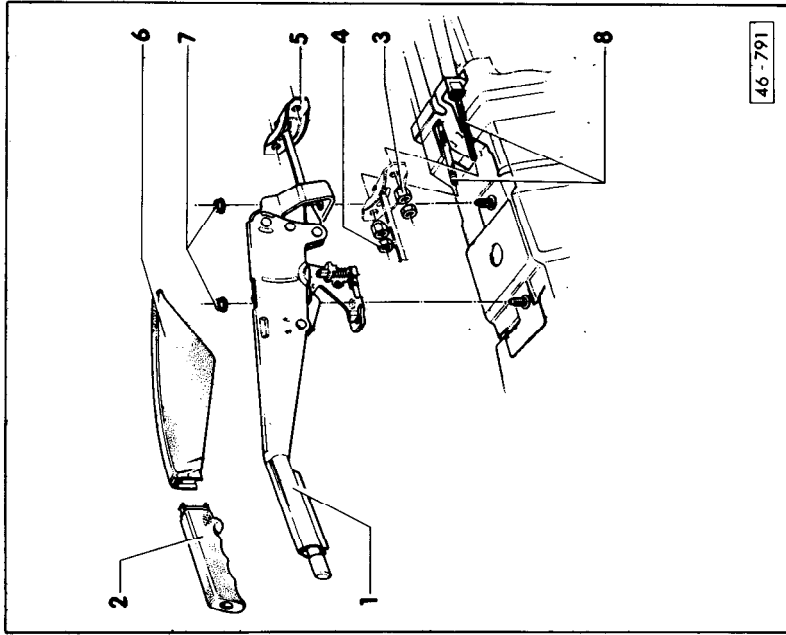
Kiszerezés

- A féklámpapakapsolót 1/4 fordulattal az óramutató járásának megfelelően (tehát jobbra) forgassuk és a pedálbaktól vegyük ki.

Beszerezés

- A féklámpapakapsoló ütközőjét teljesen húzzuk ki.
- A fékpedált nyomjuk be, a féklámpapakapsolót tegyük a pedálbakra és barra forgatva rögzítsük.
- A fékpedált eresszük vissza. A működtetőcsap automatikusan beáll a megfelelő helyzetbe.
- A féklámpapakapsoló dugaszoló csatlakozását tegyük vissza és nyomjuk be reteszelésig.
- A féklámpát ellenőrzük. Ha a féklámpa folyamatosan világít, akkor a működtetőcsapot ismét be kell állítanunk.

A kézfékkar ki- és beszerelése



- 1 - Kézfékkar
(hátsó kialakítás a tárcsátéknél és dobéknél eltérő)
- 2 - Kézi fogantyú
(előre lehúzható, de ezt megelőzően a fogantyú alatt a reteszelőfület nyomjuk le)
- 3 - Utánállító anya
- 4 - Hatlapu anya
(az állítóanyával kombinálható)
- 5 - Kiegészítő kengyel
- 6 - Kézfékkar burkolata
(előre lehúzható, de előzetesen a kézfékkar fogantyút vegyük le)
- 7 - Hatlapu anya
- 8 - Kézfékhuzal
(a hátsó dob- és tárcsátéknél eltérő kivitelű)

A fékfolyadék

A fékfolyadékkal végzett munkánál a következőkre kell ügyelnünk:

- A fékfolyadék mégező. Semmi esetre sem szabad a fékfolyadéknak a szájba kerülnie. Fékfolyadékot csak olyan edénybe szabad töltenünk, amelyből senki nem itat.
- A fékfolyadék maró hatású, ezért nem szabad a gépkocsi festésével érintkeznie, szükség esetén azonnal töröljük és sok vízzel mossuk.
- A fékfolyadék higroszkópos, ami azt jelenti, hogy a levegőből nedvességet vesz fel, ezért a fékfolyadékok szűrt edényben szabad tárolnunk.

- Azt a fékfolyadékot, amely egyszer már a fékrendszerben volt, nem szabad visszatöltenünk. A fékrendszer légtelenítésekor is minden esetben friss fékfolyadékot kell töltenünk.
- A fékfolyadék specifikációja: FMVSS 116 DOT 4.
- A fékfolyadéknak nem szabad az ásványolajjal érintkeznie, mivel az a fékrendszert használhatatlanná teszi, illetve a fékrendszer meghibásodásához vezet.
- A fékfolyadékot 2 évenként cserélni kell, lehetőleg a hideg évszakok után.
- A használt fékfolyadékot a helyi veszélyes hulladékgyűjtő helyen kell leadnunk.

A fékrendszer légtelenítése

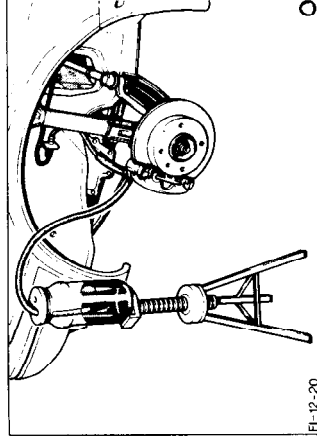
A fék minden javításánál, amikor a rendszert megbontjuk, a fékvezetékekbe levegő kerülhet. Ilyenkor a fékrendszer légteleníteni kell. Levegő van a fékrendszerben akkor, ha a fékpedál lenyomásakor puhan mozog. Ilyenkor a fékrendszer tömítettségét meg kell szüntetnünk és légtelenítenünk kell. A fékrendszer légtelenítését a fékpedál többszöri lenyomásával kell végeznünk, de ehhez segítségre van szükség.

Az ABS-sel felszerelt és az ABS nélküli gépjárműveknél a munkafolyamat azonos.

Légtelenítésnél minden egyes kerékfékhengert egyenként kell légtelenítenünk. Ez minden olyan esetben szükséges, ha valamely fékhengerbe levegő került. Abban az esetben, ha csak egy fékhenger cseréje vagy csak egy fékhenger javítása történt, akkor elegendő a szóban forgó henger légtelenítése. A légtelenítés sorrendje: 1. a jobb hátsó kerékfékhenger, 2. a bal hátsó kerékfékhenger, 3. a jobb első kerékfékhenger, 4. a bal első kerékfékhenger.

A fékőrszabályzóval felszerelt gépjárműveknél a hátsó tengely légtelenítésekor a fékőrszabályzókat kell mozgatnunk.

- A fékhenger légtelenítőszelap sapkáját vegyük le. A légtelenítő szelapet tisztítsuk meg, a tiszta tömlőt a szelapre



FI-12-20

toljuk rá és ennek másik végét tegyük egy fékfolyadékkal félig feltöltött edénybe. (Megfelelő tömlő és a légtelenítő edény az autófelszerelés kereskedésében kapható.)

- Segítővel a fékpedált többször nyomassuk be addig, amíg a rendszerben nyomás alakul ki. Ezt a fékpedál lenyomása során növekvő ellenállásról érezhetjük.
- Amikor a nyomás megfelelő, a fékpedált teljesen nyomassuk be és maradjon úgy.
- A légtelenítőszelapet a fékhengernél (vagy a kerék fékhengernél) csatlakozással lefordítva nyissuk. A kifolyó fékfolyadékot az edénybe gyűjtjük. Ügyeljünk arra, hogy a légtelenítőcső vége folyamatosan a fékfolyadék szintje alatt legyen.

- Amikor a folyadéknymomás esik, a légtelenítőszelapet el kell zárni.
- A pedál többszöri lenyomásával a folyamatot ismételjük mindaddig, amíg a nyomás ismét kiakad, a pedált tartassuk lenyomva és a légtelenítő csavart nyissuk, majd a nyomás esésekor ismét zárjuk.
- Az egyes fékhengereknél a légtelenítési folyamatot addig folytassuk, amíg a kifolyó fékfolyadék buborékmentes nem lesz.
- A légtelenítés után a tömlőt a légtelenítő csavarról vegyük le és a porsapkát a légtelenítőszelapra tegyük vissza.
- A többi kerék fékhengereit azonos módon légtelenítsük.
- A légtelenítési sorrendet tartsuk be.

Figyelem: a légtelenítés közben a kiegyenlítőtartály fékfolyadék szintjét figyeljük. A folyadékszintnek nem szabad túl kicsinek lennie, mivel ilyen esetben a kiegyenlítőtartályon keresztül levegő kerülhet a rendszerbe. **Minden esetben friss fékfolyadékot kell betöltenünk, pótolnunk.**

- A légtelenítés után a kiegyenlítőtartályban a folyadékot a max. jelig emeljük.

A fékvezeték, a féktömlő cseréje

A fékvezeték rendszer része a kerekekhez vezető, nyomásálló gumitömlők. Ezek kapcsolatot létesítenek a négy kerékfékkel.

Figyelem: az ABS-sel felszerelt gépjárművekhez csak kész, eredeti tartálék elemeket szabad használni, kereskedelmi csöveket tilos.

A féktömlők biztosítják a mozgó és a merev szerkezeti részek közötti kapcsolatot.

- A gépjárművet bakoiljuk alá.
- A fékvezetéket a hollandiányák között oldjuk és vegyük le.
- A vezetékek csatlakozást a törékfhenger irányába megfelelő dugóval zárjuk vagy előzetesen a kiegyenlítő tartályból a fékfolyadékot távolítsuk el.
- Az új fékvezetékét lehetőleg a réggel azonos helyen kell vezetnünk.

- Ha a féktömlőt a fékhengernél cseréljük, akkor a fékhengert előzetesen ki kell szerelnünk.

- Az új féktömlőt úgy kell behelyezni, hogy az ne legyen megcsavarodva, a csatlakozócsavart 15 Nm-rel húzzuk meg.

- Csak a gyártó szerint engedélyezett féktömlőt szabad beszerelnünk.

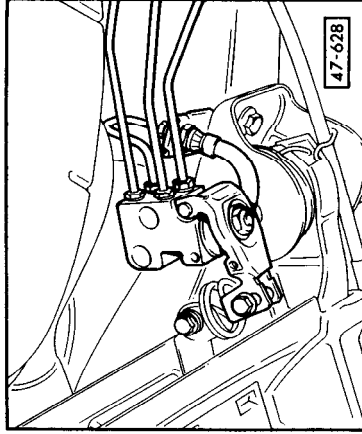
- Szerelés után tehermentesített kerekeknél (a kocsit felemelve) ellenőrizzuk, hogy a tömlő a kerek mozgását követi-e és nem sürödik-e valahol.

Figyelem: a féktömlőkre nem szabad olyan vagy peitrdleum-nak kerülnie, nem szabad ezeket beleszátozunk vagy alvázvédő anyaggal befújnunk.

- A fékrendszer légtelenítsük.
- A gépjárművet eresszük le.

A működés vizsgálata

- A gépjárműnek saját kerekén kell állnia.
- A fékerőszabályzó másik személynak kell figyelnie.



- A fékpédált nagyon nyomjuk be, majd hirtelen engedjük vissza. Ilyenkor a fékerőszabályzó varjának mozognia kell.
- A fékerőszabályzó beállításához megfelelő feszítő szerszemes (műhelymunka).

Az ABS berendezés

A VW GOLF VENTO felszereléstől függően elektronikus blokkolásgátló rendszerrel (ABS) rendelkezik. Ennél a blokkolásgátló rendszerrel a TEVES-cég az energiaellátást, a fékműködtetést, a fékcsökkentést, valamint a blokkolásgátlást egy egységbe tervezte és készítette. Ez a hidraulikus egység a fékcsökkentő helyére van beszerelve a főfékhengerrel együtt. ABS utólagos beszerelésére nincs mód.

A blokkolásgátló rendszer (ABS) megakadályozza, hogy fékezés során a kerekek leblokkoljanak, ezért a gépjármű teljes fékezés esetén is kormányozható marad.

A kerekenként elhelyezett fordulatszámérzékelővel mérjük a kerek sebességét. Az egyes kerekektől származó sebességjelből az elektronikus vezérlőkészlet átlagssebességet számít, amely kb. a gépjármű sebességének felel meg. Az átlagssebesség és az egyes kerekeknél mért sebesség összehasonlításából a készlet megállapítja a kúszási állapotot, amely a megcsúszást megelőző fázis.

A fékcsökkentő működése

A fékcsökkentő működését akkor kell vizsgálnunk, ha a megfelelő fékhatás eléréséhez szokatlanul nagy erőre van szükség.

- A fékpédál álló motorral legalább 5-ször erősen nyomjuk be, majd a motort benyomott fékpédállal indítsuk. Ekkor a fékpédálhárka a nyomás alatt érezhetően után kell engednie.
- Ha nem ezt történik, akkor a fékcsökkentő a vákuumtömítést le kell csavaroznunk és a motort indítanunk. A vákuumtömítést az ujjunkkal fogjuk be és így ellenőrizzük, hogy van-e vákuum (szívóhatás).
- Ha nincs vákuum, akkor a vákuumtömítő sérüléseit és tömítettségét ellenőrizzük, a csőbillencsereket húzzuk meg, a tömítőt, ha szükséges, akkor cseréljük.
- Dízelmotorral: a vákuumszivattyúról a tömítőt húzzuk le és a tömítőt befogva ellenőrizzük, hogy a tömítőcsatlakozásnál van-e vákuum.
- Ha van vákuum, akkor annak értékét mérjük meg, s ha szükséges, akkor a fékcsökkentőt cseréljük (műhelymunka).

A fékerőszabályzó ellenőrzése

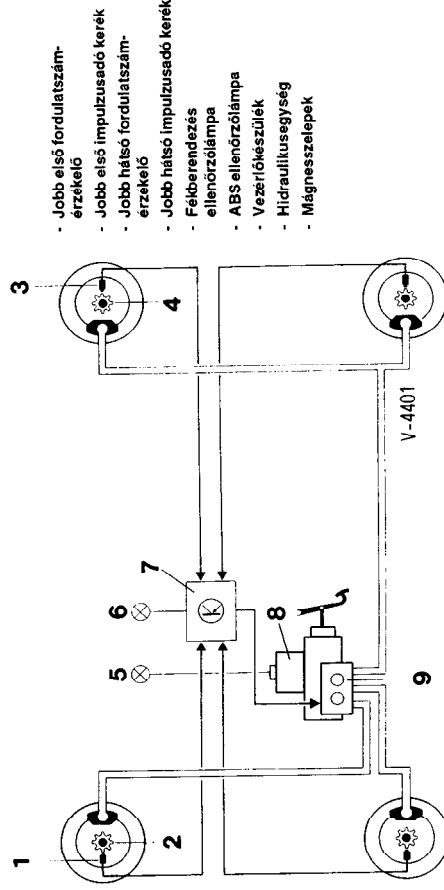
A GOLF VENTO a modelltől és a felszereltségtől függően a hátsó tengelyen nyomás- vagy terhelésfüggő fékerőszabályzóval van felszerelve. Ennek a fékerőszabályzónak az a feladata, hogy a hátsó fákert úgy csökkentse, hogy a hátsó kerekek túlfékkezése (blokkolása) ne következzen be és a gépjármű stabilitását fenntartsa. A terhelésfüggő fékerőszabályzó a hátsó kerekek féknyomását a kocsiterheléstől függően szabályozza.

A terhelésfüggő fékerőszabályzó hátul a felépítményre van felszerelve és a hátsó tengelyről rugón keresztül kapja a vezérlését.

A terhelésfüggő fékerőszabályzó beállításához olyan feszítő szerszemes, amellyel csak a VW műhelyek rendelkeznek, ezért a következőkben csak a fékerőszabályzó működésének vizsgálatát ismertetjük.

belszakadás) vagy túl kis üzemi feszültség esetén (10 Volt alatt) a berendezés önműködően lekapcsoljon. Ekkor a műszerfalán az ABS ellenőrzőlámpa kigyulad és menet közben világít. A hagyományos fékrendszer ekkor is üzemben marad, ilyenkor a gépjármű úgy viselkedik, mintha nem lenne blokkolásgátlóval felszerelve.

- A gépjárművel álljunk meg, a motort állítsuk le, majd ismét indítsuk.
 - Az akkumulátor feszültségét ellenőrizzük. Ha a feszültség 10 Volt alatt van, akkor az akkumulátort töltjük fel.
- Figyelem:** ha az ABS ellenőrzőlámpája induláskor világít és bizonyos idő után elalszik, akkor az arra utal, hogy az akkumulátor feszültsége kezdetben túl kicsi volt, de menet közben a generátor feldítlotta és a feszültség emiatt növekedett.
- Ellenőrizzünk kell, hogy az akkumulátor csatlakozásainak meghúzása megfelelő-e, valamint az émtkezés kifogástalan-e.
 - Az ABS további vizsgálatát a VW szakműhellyel kell elvégeztetnünk.



A fékrendszer hibái

A hiba	A hiba oka	A hiba megszüntetése
A fékpedál üres útja túl nagy.	A fékbetétek teljesen vagy részben elkoptak. Az egyik fékkör nem működik. ABS-nél: az első fékkör nem működik.	- A fékbetétek utánállítási vagy cserélni. - A fékkör folyadékvesztését ellenőrizni. - A féket javítani.
A fékpedál túl mélyen benyomható és rugózik.	A fékrendszer levegős.	A féket légteleníteni.
	Túl kevés folyadék van a kiegyenlírtályban.	Friss fékolyadéktöltéssel feltölteni, a féket légteleníteni.
	Gőzbuborék képződés. Rend szerint hosszabb végymenettel, nagy terhelésnél jelentkezik.	A fékolyadékokat cserélni, a féket légteleníteni.
A fékhatás csökken, a fékpedál benyomható.	Tömítetlen vezetékek.	A vezetékszalakozásokat utánhúzni vagy a vezetékeket cserélni.
	A fékhengernél vagy a munkahengernél tömítéshiba.	A dugattyú tömítéseit cserélni. A fékhenger-nél a belső részeket cserélni, esetleg fékhenger-tet cserélni.
	Csak tárcsafékeknel: az álló gumitömítés sérült.	A féknyeret javítani.
A nagy pedálerő ellenére rossz a fékhatás.	A fékbetétek olajosak.	A fékbetéteket cserélni.
	Nem megfelelő vagy megkeményedett fékbetét.	A betéteket cserélni, csak eredeti VW betéteket használni.
	A fékrésigítő hibás.	A ráségítőt ellenőrizni.
	Csak tárcsafékeknel: a fékbetétek elkoptak.	A fékbetéteket cserélni.
	ABS: a hátsó fékkör vagy a hidraulikusvizattyú meghibásodott.	A fékrendszert megjavítani.
A fék egyoldalt húz.	Előírástól eltérő gumibroncsnyomás.	Az abroncsnyomás: ellenőrizni és beállítani.
	A gumik egyenletlenül kopottak.	A kopott gumikat cserélni.
	A fékbetétek olajosak.	A fékbetéteket cserélni.
	Egy tengelyen különböző minőségű fékbetétek.	A betéteket cserélni, csak eredeti VW betéteket szabad használni.
	A fékbetétek hordképe nem megfelelő.	A fékbetéteket cserélni.
	Csak tárcsafékeknel: szennyezett féknyereg.	A fékbetéteket és a féknyeret vezetőfelületeit tisztítani.
	Fékhangerdugattyúk belső felületén korrózió.	A féknyeret cserélni.
	A fékbetétek egyenetlenül kopnak.	A fékbetéteket cserélni (mindkét keréken).
	Csak dobfékeknel: a kerék fékhangerdugattyúk nehezen mozognak.	A kerék fékhangert megjavítani.

A hiba	A hiba oka	A hiba megszüntetése
A fék magától behúz.	A fékhengerben a kiegyenlítő furat eldugult.	A fékhengert kitisztítani és a belső részeit cserélni.
	A működő furat és a fékhengerdugattyú között a játék túl kicsi.	A féket ellenőrizni.
A fékek menet közben felemelegsenek.	A fékhenger kiegyenlítő furata eldugult.	A fékhengert kitisztítani és a belső részeket cserélni.
	A fékhenger és a működő furat közötti hézag túl kicsi.	A hézagot ellenőrizni.
	Csak tárcsafékeknel: a speciális talpszalag szűkítő furata eldugult.	A fékhengert kitisztítani, belső részeit és a fékolyadékokat cserélni.
	Csak dobfékeknel: a fékpóta visszahúzó rugó kiáradt.	A visszahúzó rugót cserélni.
A fékek rázkódnak.	Nem megfelelő fékbetét.	A fékbetéteket cserélni, eredeti VW alkatrészeket használni.
	Csak tárcsafékeknel: a féktárcsa felülete helyenként korródált.	A féktárcsát csiszolóköve gondosan kisimítani.
	A féktárcsának oldalítása van.	A tárcsát utánmunkálni vagy cserélni.
	Csak dobfékeknel: a fékbetétek elkopnak.	A betéteket cserélni, eredeti VW alkatrészeket használni. A fékból nem kerek.
	A fékból egyenletlen.	A fékbótesztet elvégezni, szükség esetén cserélni.
A fékbetétek nem távolodnak el a féktárcsától, a kerekek kézzel nehezen forgathatók.	Csak tárcsafékeknel: fékhenger korrózió a féknyeregben.	A féknyeret javítani, esetleg cserélni.
Egyenetlen betétkopás.	Csak tárcsafékeknel: nem megfelelő fékbetét.	A fékbetéteket cserélni, csak eredeti VW alkatrészt használni.
	A féknyereg elszennyeződött.	A féknyeret nyílásait kitisztítani.
	A dugattyúk nehezen mozognak.	A dugattyúkat mozgathatva tenni.
	A fékrendszer tömítetlen.	A fékrendszer tömítettségét ellenőrizni.
Ékelekú kopás a fékbetéteken.	Elsősorban tárcsafékeknel: a féktárcsa nem párhuzamos a féknyerreggel.	A féknyereg felületét ellenőrizni.
	Korrózió a féknyeregben.	A szennyeződést megszüntetni.
	A dugattyúk nem működnek megfelelően.	A dugattyúállást (dugattyúgyűrű) ellenőrizni.

A kerekek és a gumiabroncsok

A hiba	A hiba oka	A hiba megszüntetése
A fék csikorgó.	Gyakran légköri viszonyokra vezethető vissza (légnedvesség)	■ Semmiéle intézkedés nem szükséges, különösen akkor, ha a nyílkörgés a gépkocsi hosszabb állása után, nagy levegőnedvesség esetén lép fel, azonban az első fékezés után nem ismétlődik.
	Csak tárcsafékknél: nem megfelelő fékbelét.	■ A betéteket cserélni. Eredeti VW alkatrészeket használni. A hátlapot nyírkörgésgátló pasztával bekenni.
	A fékbelét nem párhuzamos a féknyereggel.	■ A féknyereg felületeit tisztítani.
	A féknyereg nyílása elszennyeződött.	■ A féknyereg felületeit tisztítani.
	A belétartó rugók elgörbültek.	■ A tartórugókat cserélni.
	A feszítőrugó elfáradt.	■ A feszítőrugót cserélni.
	Csak dobfékknél: nem megfelelő a fékbelét.	■ A betéteket cserélni.
	A fékbelét nem fekszik fel teljesen.	■ A betéteket cserélni.
	A fék elszennyeződött.	■ A keréktárcsát tisztítani.
	A visszahúzórugó túl gyenge.	■ A visszahúzórugót cserélni
A fék pulzál.	Az ABS működik.	■ Normális jelenség, nem szükséges beavatkozás.
	Csak tárcsafékknél: a fék tárcsának oldalulása van vagy a vastagsági túrés túl nagy.	■ Az oldalulást és a túrést ellenőrizni, a féktárcsát esztorgáltatni vagy cserélni.
	A fék tárcsa nem túl párhuzamosan a féknyereggel.	■ A féknyereg felületeit tisztítani.
	Csak dobfékknél: a keréktárcsa felülete nem sík, ezért a fékdobot elhúzza.	■ Meg lehet próbálni a keréktárcsákat egymás között kicserélni. Jobb megoldás: a fékdobot felcsavarozott keréktárcsával együttesztorgáltatni.

A VW GOLFVENTO gyárilag különböző gumikkal és abroncs-kombinációkkal jelenik meg. Ha a gépjárműre a gyártól eltérő abroncs és kerékváz kombinációkat akarunk felszerelni, akkor csak az engedélyezett kerékeket szabad használnunk. Különben a kerekek a közlekedésbiztonságot befolyásolhatják, valamint a közúti forgalomra vonatkozó forgalmiengedély érvénytelenné válik. **Figyelem:** a kerékvázak és a keréktelek-síto csavarok egymáshoz mérelezettek. Más kerékvázak felszerelésekor ezért minden esetben a hozzátartozó kerékcsavarokat kell használnunk, amelynek fellekvő felületei a kerék-vázhoz illeszkednek és a hosszuk is megjelölő. A méretezett csavaroktól függ a kerekek felszerelése és a fékberendezés működése.

Figyelem: a jogszábaírók előírják, hogy a gumiabroncsokat csak 1,6 mm profilvélységig szabad használni, s ennek a profilvélységnek a teljes futófelületén meg kell lennie. Ezért ajánlott biztonsági szempontból a nyárán gumikat 2 mm és a téli gumikat 4 mm profilvélységnél már kicserélni

A kerék- és abroncsmérétek, a gumiabroncs nyomások

Modell	Motor	Kerékváz (keréktárcsa)	BM ¹ mm-ben	Gumiabroncs mérete	Gumiabroncs nyomás bar-ban			
					Féltérhelés		Teljes terhelés	
					elől	hátsó	elől	hátsó
GOLF	60 LE benzínmotoros	5 1/2x13	38	175/70 R 1382T	1,8	1,8	2,0	2,2
		6x14	45	185/60 R 1482H	1,8	1,8	2,0	2,2
		6x15	45	195/50 R 1582V	1,8	1,8	2,0	2,2
	75 LE benzínmotoros 64 LE dízel	5 1/2x13	38	175/70 R 1382T	2,0	1,8	2,2	2,4
		6x14	45	185/60 R 1482H	2,0	1,8	2,2	2,4
VENTO	90 LE benzínmotoros 75 LE dízel	6x15	45	195/50 R 1582V	2,0	1,8	2,2	2,4
		5 1/2x13	38	175/70 R 1382T ²	2,2	2,0	2,4	2,6
		6x14	45	185/60 R 1482H	2,2	2,0	2,4	2,6
	115 LE benzínmotoros	6x15	45	195/50 R 1582V	2,2	2,0	2,4	2,6
		6x15	38	195/50 R 1582V	2,2	2,0	2,4	2,6
	174 LE benzínmotoros	6 1/2x15	43	205/50 R 1586V	1,9	1,9	2,1	2,3
		6 1/2x15	43	205/50 R 1586V	2,5	2,3	2,7	2,9
		5 1/2x13	38	175/70 R 1382T	2,0	1,8	2,2	2,6
	90 LE benzínmotoros 75 LE dízel	6x14	45	185/60 R 1482H	2,0	1,8	2,2	2,6
		6x15	45	195/50 R 1582V	2,0	1,8	2,2	2,6
GOLF VENTO	115 LE benzínmotoros	5 1/2x13	38	175/70 R 1382T ²	2,2	2,0	2,4	2,8
		6x14	45	185/60 R 1482H	2,2	2,0	2,4	2,8
		6x15	45	195/50 R 1582V	2,2	2,0	2,4	2,8
	115 LE benzínmotoros	6x15	38	185/60 R 1482V ³	2,2	2,0	2,4	2,8
		6x15	38	195/50 R 1582V	2,2	2,0	2,4	2,8
	174 LE benzínmotoros	6 1/2x15	43	205/50 R 1586V ⁴	1,9	1,9	2,1	2,5
		6 1/2x15	43	205/50 R 1586V	2,5	2,3	2,7	3,1
GOLF VENTO	Szükség pótkerék ⁵ 60-50 LE 115 174 LE	3 1/2x14	45	R 105/70 R 1484M	4,2			
		3 1/2x15	38	R 115/70 R 1590M				

- 1) BM - Besajtolási mélység
- 2) Nem érvényes a 90 LE-s benzínmotoros GT kivételre
- 3) Nem érvényes a 115 LE-s benzínmotoros GT kivételre
- 4) Nem érvényes a 115 LE-s benzínmotoros GL kivételre
- 5) A normál pótkerék nyomása a teljes terheléshez tartozó guminyomásnak felel meg, pl. a 90 LE-s benzínes GOLF-nál, 195/50 R 1582V : 2,6 bar.

Figyelem: a műszaki haadás miatt lehetséges, hogy időközben a régebbi gépjárműpusokra más abroncsnyomásokat és más kerékváz-gumiabroncs kombinációkat is engedélyeztek. Mindenkor azt az értéket kell mérlekedőnek tekinteni, ami a gépjármű forgalmi engedélyében szerepel. Az előírt gumiabroncs-nyomások a tankkapiteledőre felragasztott táblázatokban vannak feltüntetve.

- Valamennyi nyomásadat a hideg gumiabroncsra vonatkozik. A hosszabb utak esetén a felmelegedés miatt jelentkező 0,2-0,4 bar értékkel nagyobb nyomást nem szabad csökkentenünk.
- Téli gumiabroncsokkal szabály szerint 0,2 bar értékkel nagyobb nyomáson kell közlekedni. A mindenkor téli gumiabroncsra vonatkozó ajánlásait figyelmeztetve kell vennünk.
- Mivel a téli gumiabroncsokkal csak csökkentett sebességgel szabad közlekednünk, ezért a gépjárművezető látóterében a megengedett legnagyobb sebességet fel kell tüntetni.

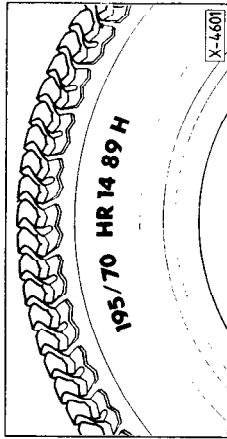
A kerékvázak jelölései

Példa: 5 1/2JX13:

- 5 1/2 = A kerékváz hornyosságának colban
- J = A kerékváz perem magasságának és alakjának jelzőszáma
- X = Az egyrészes mélygávas kerékváz jele
- 13 = Kerékváz átmérő colban

Gumiabroncsok jelölései

Példa:



- 195 = Abroncs szélesség mm-ben
- /70 = Magasság/szélesség viszonya (a gumiabroncs keresztmetszet magassága a szélesség 70%-a)

Ha a keresztmetszet viszonyozása hiányzik (pl. 175 R 14), akkor egy ún. normál magasság-szélesség viszonyról van szó, mely radialis gumiknál 82%.

- H = Sebesség osztály. H = 210 km/h-ig (az újabb gumiknál nem ezen a helyen van megadva).

- R = Radialis rendszertípus
- 14 = Keréktárcsa átmérő colban
- 89 = Teherbíróképesség jelzőszám

Figyelem: ha a 14 és 89 szám között M+S betű van, akkor téli miniatűr gumiról van szó.

H = A megengedett legnagyobb sebességre utaló jelzés
A sebességet a gumiabroncs jelzőszámánál után áll. A sebességjelölések mind a nyári, mind a téli gumikra érvényesek.

A sebesség jelölések

Jelölés (betű)	A megengedett legnagyobb sebesség (km/h)
Q	160
S	180
T	190
H	210
V	240
ZR	240 fölött

A gumiabroncsok gyártási időpontja

A gyártási időpont a gyártási jelben szerepel.

Példa: DOT CUL2UM8 421 ♦ TUBELESS

DOT = Department of Transportation (USA Közelekedési Minisztériuma)

CU = A gyártó rövidítése

L2 = Abroncs méret

UM8 = Abroncs kivitel

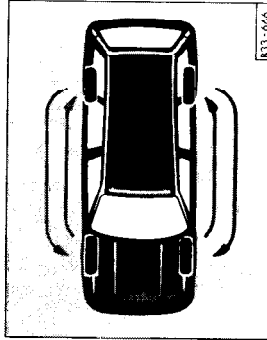
421 ♦ = Gyártási dátum = 42. hét 1991-ben.

A ♦ jel az 1990-1999 évtizedre vonatkozik.

TUBELESS = Tömítő nélküli (TUBETYPE = tömlős)

A kerekek cserélése

Nem célszerű a kerekek cserélésénél a forgásiirányt megváltoztatni, mivel a kerekek egy darabig csak nagy kopással tudnak a forgásiirányhoz illeszkedni.



Az első kerekek jelentősen nagyobb elhasználódása esetén ajánlatos az első kerekeket a hátsókkal felcserélni, hogy valamennyi kereket kb. azonos időtartamig használhassuk.

A kerekeket nem egyenként, hanem tengelyenként kell cserélnünk. A nagyobb profilvastagságú gumikat minden esetben az első kerekre kell szerelnünk. Mind a négy kereken azonos típusú és lehetőleg azonos profilú abroncsot kell használni.

Figyelem: a tömlő nélküli gumiabroncsok cseréje esetét biztonság okokból a gumiszelepet is minden esetben cserélnünk kell.

A keréksavarak meghúzásához minden esetben célszerű nyomáskimérő kulcsot használnunk. Így biztosítható a keréksavarak egyenletes meghúzása.

- A rozscsacsozás megelőzése érdekében a kerékgagat a kerékváz felfekvési felületén vékonyan zsírozzuk meg.
- A lötnyűtem kerékvázak színtelen lakkal vannak bevonva. Kerékszerénél ügyeljünk arra, hogy a védőlakk ne sérüljön meg. Hamagsról, akkor színtelen lakkal javítsuk.
- A szennyezett csavarokat meg kell tisztítani. Ha a csavarok menete korrodált vagy sérült, akkor azokat ki kell cserélni.
- A keréksavarakat átlósan, több lépcsőben kell meghúznunk.

Figyelem: az egyoldalas meghúzott vagy egyenlőtlenül meghúzott keréksavarak a kereket és a kerékgagat elmozdítják. **A meghúzási nyomaték valamennyi keréksavarnál 110 Nm.**

A gumiabroncsok ápolási szabályai

Általános érvényes, hogy a gumik „emlékeznék”. A szakszerűlen kezelés (amelybe beletartozik a gyakori és gyors felhajtás az útzelegélyre, a sínek élére) miatt keletkező gumisérülések később bajt okoznak.

A gumiabroncsok tisztítása

- A gumiabroncsokat nem szabad gőzsugárral tisztítani. Ugyanis, ha a gőzsugarat a gumihoz nagyon közel tartják, az a gumiréteget néhány másodperc alatt javíthatatlan tönkreteszi.

- Azokat a gumikat, amelyek hosszabb ideig olajjal vagy zsírral érintkeztek, cserélnünk kell. A gumit az érintett helyen felüposodlik, de később felveszi eredeti alakját, s emiatt kívülről sérletlennek látszik. A gumiabroncs területének azonban hosszabb idő után a zsír hatására csökken.

A gumiabroncsok tárolása

- A gumiabroncsokat hűvös, sötét, száraz és lehetőleg huzatmentes helyen kell tárolnunk, s ezeknek nem szabad zsírral, olajjal érintkezniük.
- A kerekeket lefektetve vagy a kerékváznál felüggesztve a garázsban vagy a pincében kell tárolnunk.
- A gumiabroncsok nyomását a kerekek leszerelése előtt kismérővel meg kell emelnünk, kb. 0,3-0,5 bar-ra.
- A téli gumikhoz külön kerékvázat kell rendeztesíteniük, mivel a gumik átszerelése azonos kerékvázakra költségkímélés szempontjából nem ajánlható.

A gumik bejártása

Az új gumiabroncsok a gyártási folyamatból eredően nagyon sima felülettel rendelkeznek. Ezért az újonnan felszerelt gumiabroncsok - s ez az új tartalékukra is érvényes - be kell jártnunk. Ennél az eljárásnál a sima felület a kopás folyamán érdesedik.

Az új gumiabroncsokkal, különösen esős időben az első 300 km után nagyon óvatosan kell vezetnünk.

A hóláncok

A hóláncok csak a hajtott kerekeken, tehát csak elől alkalmazhatók. Felszerelés előtt a kerékről a diszkrétálta kell vennünk. Hóláncot Németországban legfeljebb 50 km/h sebességgel szabad közlekedni, a hó- és a jégmentes utakon a hóláncot le kell vennünk.

Valamennyi modellnél csak finomtagolású hóláncot szabad használni, amely az abroncs felületén és annak belső oldalán nem nagyobb felületű, mint 15 mm, beleértve a láncfogzási és a láncfogzókat. Csak a VW által engedélyezett láncot használjunk.

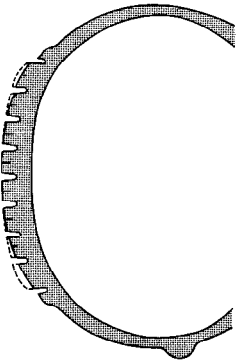
A szükségstartalékkerek

A helytakarékos tartalékkerek használatánál a következőket kell figyelembe vennünk:

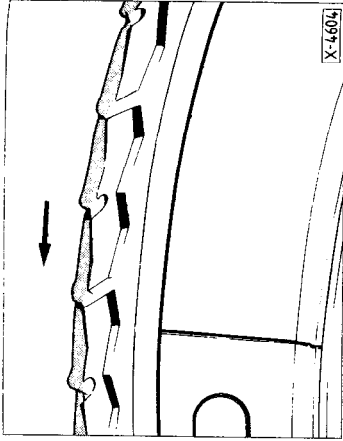
- A tartalékkereket mind az első, mind a hátsó kerek helyére fel lehet szerelni.
- A tartalékkerek csak átmeneti és rövid idejű használatra készült. Ha defekt esetén fel kell szerelnünk, akkor ezt mielőbb normál kerekre kell visszacserélnünk.
- A tartalékkerek nyomását ellenőriznünk kell. A tartalékkerek nyomásának 4,2 bar-nak kell lennie.
- A felszerelt tartalékkerekkel nem szabad 80 km/h sebességnél gyorsabban mennünk. A teljesítmény végzett gyorsítást, éles kanyarvétel, erős fékezést is kerülünk kell.
- A szükségkerek szélessége mintegy 30 mm-rel kisebb, mint a normál kereké, ezért a gépkocsi alatti szabad magasság az illető tengelynél csökken. A gépjármű alatti alkatrészek sérülésének megakadályozása érdekében nem szabad nagyobb akadályokon és mélyedéseken áthaladnunk. Nem szabad a szükségkerekkel automata kocsimosóra menni, mert a kocsi alja felakadhat.
- A szükségkerek speciálisan erre a kocsitípusra van kifejlesztve, ezért nem szabad más típusra felszerelnünk. Ugyanígy nem szabad más gépjárműtípushoz tartozó szükségkerekkel ezen autóra felszerelnünk.

- A hóláncoz használata a helytakarékos szükségkéreken műszaki okokból tilos. Ha hólánccal kell közlekedni és az első kerék delekes lesz, akkor a hátsó kereket kell előre szerelnünk és a szükségkerekreket hátra tennünk. Ilyenkor célszerű a hólánccal a kerékre még felszerelés előtt telenünk.
- A szükségkérekek vázára sem a téli, sem a nyári gumi nem szerelhető fel.
- Soha nem szabad egyidejűleg két- vagy több szükségkerekreket felszerelnünk

A rendellenes abroncskopás



- Az első kerekéknél a kerék futófelület vállának a futófelület közepéhez viszonyított nagyobb elhasználódása normális, mivel az út oldalirányú lejtéséből eredően a bal első gumi külső válla, valamint a jobb első gumi belső válla láthatóan jobban kopik.
- Az egyenetlen gumikopás legtöbbször a túl kicsi vagy túl nagy abroncsnyomásra vezethető vissza. Továbbá hiba lehet a futóműbeállításban és a kerékkiegyensúlyozásban, valamint a lengéscsillapításban.



- A gumiabroncs fűrészfogszerű delomációját rendszerint a gumi túlterhelése okozza.
- Elsősorban az előírás szerinti abroncsnyomásra kell ügyelnünk, amelyet négyhatenként ellenőriznünk kell.
- Az abroncsnyomást hideg gumikon kell ellenőriznünk. A guminyomás ugyanis gyors haladásnál a felmelegedés következtében emelkedik. Teljesen helytelen a meleg gumiból a nyomás csökkentése.
- A túl nagy abroncsnyomás esetén a gumi futófelületének közepe jobban kopik, mivel a gumi a nagy belső nyomás miatt veltelbb lesz.
- A túl kis guminyomás esetén a futófelület szélén jobban felfekszik, a gumi közepe pedig belefe hajlik. Ezáltal a gumivállakon nagyobb kopás jelenkezik.
- A helytelen kerékbeállítás és a kerék kiegyensúlyozatlansága tipikus gumikopási képet mutat, amelyre a gumiabroncs hibát lejezetben már kitértünk.

A gumiabroncsok hibái

Kopás	Ok
A futófelület két oldalán erősebb a kopás	■ Túl kicsi az abroncsnyomás
A futófelület közepén erősebb a kopás a teljes kerületen	■ Túl nagy az abroncsnyomás
Kopás a profil oldalán	■ A kerekek statikus- és dinamikus kiegyensúlyozatlansága, túl nagy oldalútes, a tartóelemeknél túl nagy a játék
Kovási ívotok a futófelület közepén	■ A kerék statikus kiegyensúlyozatlansága vagy túl nagy a magassági útés
Egyes helyeken nagy kopás a futófelület közepén	■ Kerékcúszásból eredő fűkezési nyomok
Háztető vagy fűrészfog alakú profilkopás. Súlyos esetekben szövettrőrésekkel kapcsolódva, amely egy idő után kívülről is látható lesz.	■ A gépkocsi túlterhelése miatt. A gumi belsejét szövettrőrés-re ellenőrizni!
A profil oldalán guminyelvek vannak	■ Hibás a kerékbeállítás. A gumik radioznak. A hátsó kerekéknél a lengéscsillapítót ellenőrizni!
Az első kerék egyik szélén sorja képződik	■ Kerékösszetartás rossz, a kerekek radioznak, gyakori közlekedés nagyon domború úton, gyors haladás kanyarokban.
Törés a gumi szerkezetében. Kezdetben csak a gumi belsejében látható	■ Sarkos ütésekélyeken vagy hasonló akadályokon áthaladás nagy sebességgel
Egyszóval kopott futófelület	■ Futóműbeállítást ellenőriztetni

A karosszéria

A GOLFPVENTO öntördő karosszériájú. A padlórsz, az oldalak, a tető- és a hátsó sárvédők egymással össze vannak hegesztve. A homlokablak, a hátsó ablak és a hátsó oldalablakok be vannak ragasztva. A nagyobb karosszéria-sérülések javítását, valamint a ragasztott ablakok cseréjét szakmunkhellyel kell végezni.

A motorház fedele, a hátsó ajtó, illetve a csomagter-fedel, az ajtók és az első sárvédők csavarokkal rögzítettek és emiatt könnyen cserélhetők. Beszerelésnél azonban a helyes részme-retet be kell tartani. Különböző menet közben zörög az ajtó és a szélzaj felerősödik.

A részeknek minden esetben párhuzamosoknak kell lenniük, ami azt jelenti, hogy a karosszériaelemek közötti távolság végig egyforma.

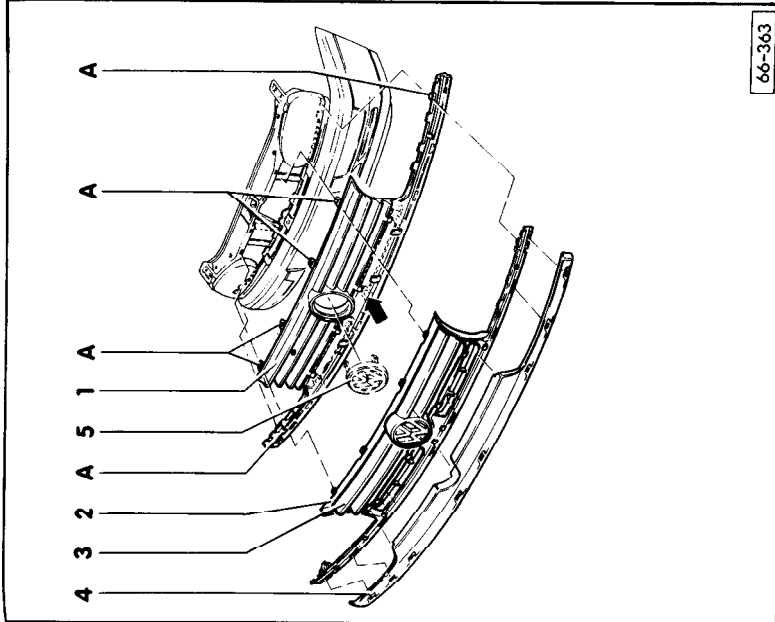
A karosszéria alkatrészein kívül ebben a fejezetben szó lesz a belső felszerelésről, például az ülésekről és a burkolatokról. Ha a karosszériát hegeszteni kell, akkor azt alapvetően elektromos ellenállás-ponthegesztéssel kell végezni. Csak ha a hegesztőfogók nem helyezhetők el, akkor alkalmazható védőgáz hegesztési eljárás.

A biztonsági előírások a karosszérián végzett munkák-nál

- Ha hegesztési munkákat vagy egyéb szikraképző munká-kat kell az akkumulátor közelében végezni, akkor az akkumulátort minden esetben k kell szerelni. Az akkumu-látor kiserelésére vonatkozó előírásokat lásd a 175. olda-lon.
- A feltöltött klímaberendezésen vagy annak alkatrészein nem szabad sem hegesztést, sem kemény- vagy lágyfor-rasztást végezni. Ez a gépjárművön végzett olyan hegesztési és forrasztási munkákra is érvényes, ahol nem-áll annak a veszélye, hogy a klímaberendezés részei felmelegednek. **Figyelem: a klímaberendezés hűtőkö-rét nem szabad megbontani.**
- A karosszéria különösen korrózióvesztéses részei hor-ganyzott lemeztől készültek. Hegesztés előtt ezt a hor-ganyréteget nem kell leköszörülni (csak kemény-forrasztáskor). A hegesztőáramot kb. 10%-kal meg kell emelni. **Figyelem:** a horganyzott acélelemek hegesz-tésekor mérgező cinkoxid keletkezik, ezért a munkahely-eknek jó szellőzéssel kell rendelkeznie.
- Az alvázvédelmet a javítandó helyen forró drótkoronggal el kell távolítani vagy melegevő fúvóval max. +180°-ra felmelegíteni és spatulával leoltni.
- A fényezés javításához csatlakozóan szárítókamencében vagy ennek előmelegítő zónájában a gépjárművet max. 80°C-ra szabad felmelegíteni. Ellenkező esetben a gépjárműben lévő elektronikus készülékek megsérülhet-nek.

A hűtőrács ki- és beszerelése

- 1 - Hűtőrács (normál kivétel)
- 2 - Hűtőrács (GTI kivétel)
- 4 - Tetőrösléc
- 5 - Gyár emblémája, a hűtőrácsba pattintva



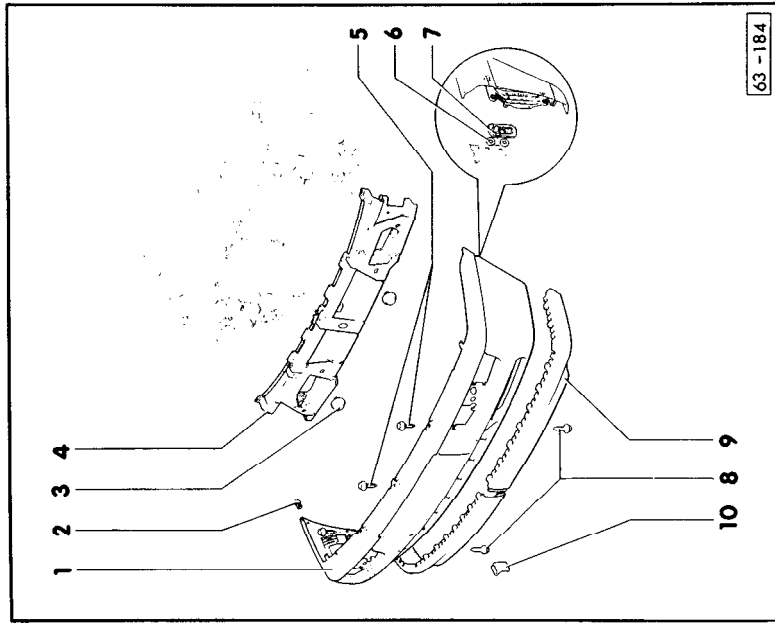
Kiszerelés

- A motorház fedelét nyissuk fel.
- A felső- és alsó reteszelőket - A - csavarhúzóval oldjuk ki.
- A hűtőrácsot felfelé a zártartóról emeljük ki.
- A lakarölécet - 4 - ha szükséges, akkor lazítsuk.

Beszerelés

- A hűtőrácsot középen rögzítsük - nyíl -, majd igazítsuk ki és akasszuk be.

Az első lökhárító ki- és beszerelése



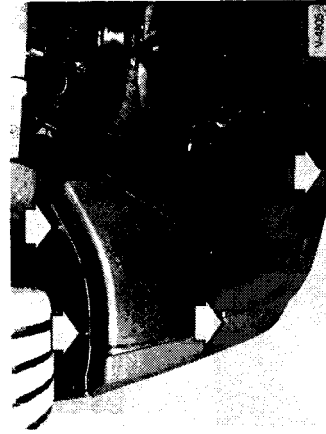
- 1 - Burkolat
- 2 - Szétvágható végű szegecs (a burkolatot összekapcsolja a kerékházzal)
- 3 - Ütköző
- 4 - Kereszttartó
- 5 - Hattápféjű csavar, 5 Nm
- 6 - Tömítő alátét
- 7 - Vezető elem
- 8 - Hattápféjű csavar, 5 Nm
- 9 - Szélerőld (spoiler) (a burkolathoz patentokkal csatlakozik)
- 10 - Takaróelem (csak lakkozott lökhárítóknál)

Kiszereles

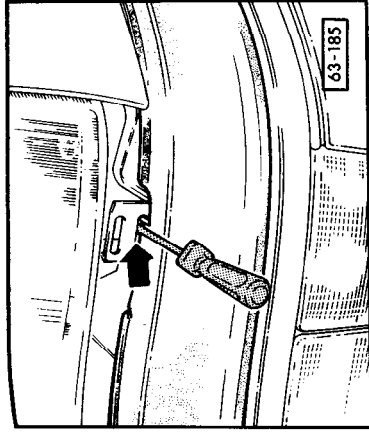
- A hűtőrácsot vegyük ki.



- A szétvágható végű szegecseket a kerékháznál egy csavarhúzóval emeljük ki.
- A három darab felső csavart - 5 - , valamint az öt darab alsó csavart - 8 - a rendszámtábla alatt jobb- és bal oldalon csavarjuk ki.



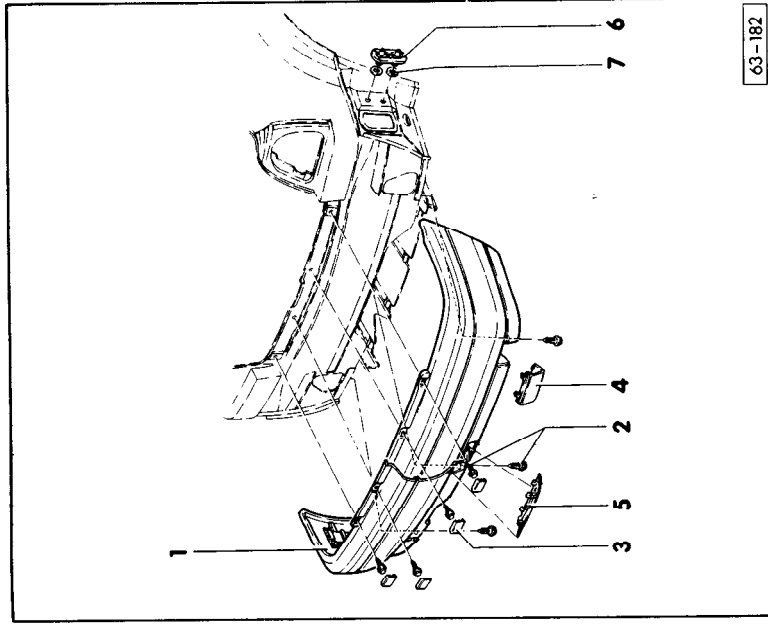
- Az alsó levegővezető csatbát a lökhárító burkolatról csavarozzuk le.
- A kódélyszerő és az irányjelző lámpák csatlakozódugóit a lámpák hátsó oldalán húzzuk ki.



- A rögzítőfüleket - nyíl - jobb- és bal oldalon csavarhúzóval nyomjuk le és a lökhárítót a tartóból párhuzamosan előre húzzuk ki.

A hátsó lökhárító ki- és beszerelése

- 1 - Lökhárító
- 2 - Hattápféjű csavar, 5 Nm
- 3 - Burkolat
- 4 - Vontatófül burkolata
- 5 - Vontakészlet burkolata
- 6 - Vezeték
- 7 - Tömítés



Beszereles

- A lökhárítót segítő közreműködésével toljuk az oldalsó vezetékekbe és addig nyomjuk, hogy a látnyszóró alatti két rögzítőfül beakadjon.
- A lökhárító felső- és alsó részébe a 8 db csavart be kell csavarnunk és kissé - 5 Nm-el - meghúznunk.
- A szétvágható rögzítőszegceket a kerékháznál tegyük be.
- A kódélyszerő és az irányjelző elektromos csatlakozásait dugjuk vissza.
- A levegővezeték elemeket tegyük a lökhárítóra és rögzítsük.
- A hűtőrácsot szereljük vissza.
- A kódélyszerőt állítsuk be (lásd a 193. oldalon).

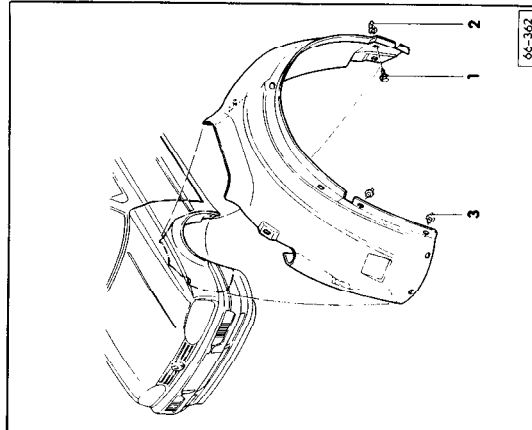
Kíszerelés

- A hátsó ajtó/csomagtartó fedelét nyissuk ki.
- A burkolatokat - 3 - vegyük le (4 db)
- A hatlapfejű csavarokat - 2 - (7 db) csavarjuk ki és a lökhárítót az oldalsó vezetékekből segítségével alulról húzzuk ki.

Beszereles

- A beszerelés a kíszereléssel fordított sorrendben történik.

Az első kerékház-burkolat ki- és beszerelése

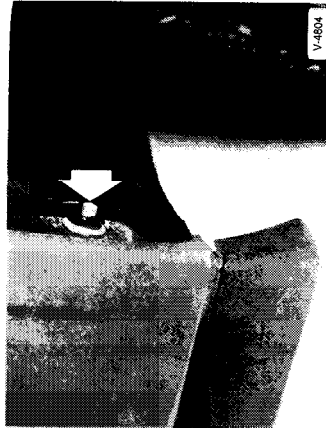


Kíszerelés

- A kerékcsonkcsavarokat a talajon álló gépjárműnél lazítsuk.
- A kerékcsonkcsavar helyét a kerékházban festékekkel jelöljük meg, hogy a kiegyensúlyozott kerék azonos helyre kerülhessen vissza.
- A gépjárművet takarjuk alá (lásd a 219. oldalon).
- Az első kerékházat vegyük le.
- A csavarokat - 1 - (7 db) a feszítőanyákból - 2 - csavarjuk ki.
- A szérhajtható végű szegecskéket - 3 - lazítsuk. Vagyis a szegécs végét kis csavarhúzóval kissé feszítsük ki.
- A kerékház burkolatát a sárvédő pereméről betele nyomjuk le, majd alulról vegyük ki.

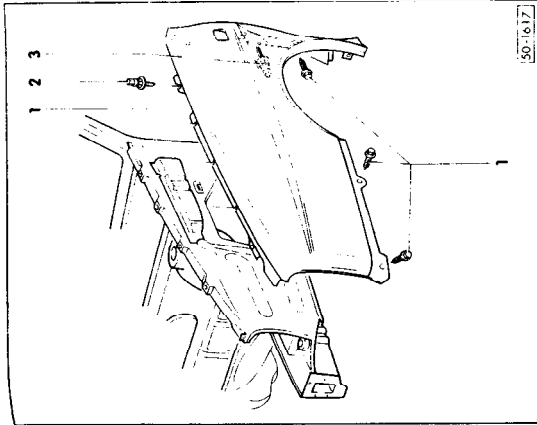
Beszereles

- A beszerelés előtt a kerékházban lévő feszítőanyák állapotát ellenőrizzük. Szükség szerint az anyákat emeljük ki és cseréljük.



- A kerékház burkolatát tegyük vissza és akasszuk a sárvédő élébe.
- A feszítőszegecskéket elöl tegyük be, a szegécs magját ujjal nyomjuk rá.
- A kerékház burkolatba valamennyi csavart helyezzük el és ezeket néhány fordulattal csavarjuk be. Ha valamennyi csavar a helyére került, akkor húzzuk meg. **Figyelem:** A csavarokat csak 1-2 Nm-rel, tehát csak kissé kell meghúznunk.
- Az első kerékházat a jelölésnek megfelelően tegyük fel és a csavarokat kézzel csavarozzuk be.
- A gépjárművet eresszük le és a kerékcsonkcsavarokat 110 Nm-rel állóan húzzuk meg.

Az első sárvédő le- és felszerelése



Kíszerelés

- A hűtőrácsot szereljük ki.
- Az első lökhárítót szereljük le (lásd a 128. oldalon).
- A kerékház burkolatát szereljük vissza.
- Ha van, akkor a rúdantennát (az autórádióhoz) az első sárvédőről csavarozzuk le.
- A hatlapfejű csavarokat - 1 - csavarozzuk ki (lásd az 50-1617 ábrát).
- A hatlapfejű csapokat - 2 - és - 3 - csavarjuk ki.
- Az alvázvédőanyag és a tömítőszalag miatt a sárvédő nagyon kötődik a karosszériához. A sárvédő lebontására emiatt egy melegítő fűtőszélűk szükséges, amely legalább 450 °C-os levegőt biztosít. Ha ez nem áll rendelkezésre, akkor az alvázvédő anyagot az osztóslökhárító élén kesssel kell elvágnunk.

Figyelem: az alvázvédő anyagot (PVC) csak kissé és rövid ideig szabad melegíteni. A PVC-nek nem szabad sem elszíneződnie, sem buborékoknak képződnie, mert egészségkárosító gázok, valamint erősen korrodáló sósavak keletkeznek.

- A sárvédőt szakaszról-szakaszra óvatosan húzzuk le.

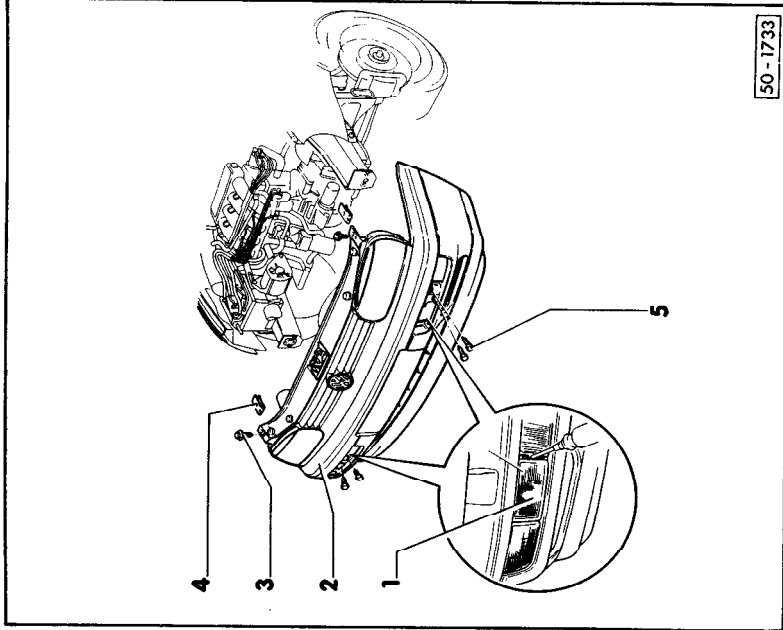
Beszereles

- A sárvédő szükség szerint fényezünk.
- A sárvédő élét tisztítjuk, ha szükséges akkor egyenesen.
- A sárvédő felrakásakor a kerékházban és az A oszlopoknál (amelyek a gépjárművezető és a kísérő oldala) vannak) egy-egy VW-Nr. AKL 381 035 50 jelű cink közbetétet kell alkalmaznunk, ami korrózióvédelmi célokat szolgál.
- A felrakás felületére a kerékházban szokásos sárvédő tömítőszalagot kell feltétnünk.
- A sárvédőt tegyük a helyére, igazítsuk ki és csavarra rögzítsük. Ügyeljünk arra, hogy a ház a sárvédő és a motorháztető felületén, valamint az ajtó ele között egyenletes legyen.

Figyelem: a rögzítőcsavarokat (lemezcsonkcsavarok) csak kissé, kb. 5 Nm-rel kell meghúznunk.

- A sárvédő belső felületére az a sárvédő anyagot vigyük fel.
- A rúdantennát szükség szerint szereljük vissza.
- A kerékház védőburkolatát szereljük vissza.
- A lökhárítót szereljük vissza.
- A hűtőrácsot szereljük vissza.

A zártartó, a fényszórótartó ki- és beszerelése



50 - 1733

Kiszereles

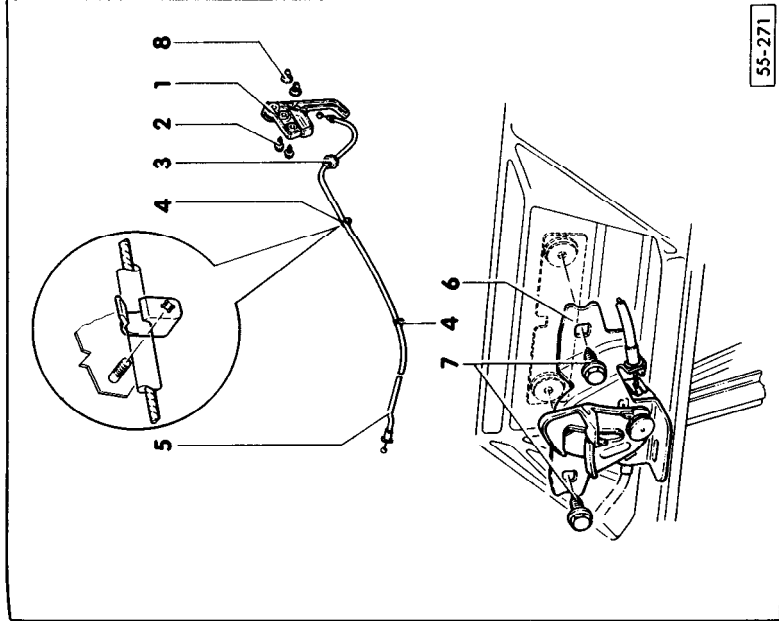
- A motorház fedél zár működő huzalját a zárnál akasztuk ki.
- A levegőterelőket a kerékhez burkolatnál vegyük le (lásd a 186. oldalon).
- A fényszóró és az irányjelző többfunkciós dugaszolóját a jobb oldalon a motorházban húzzuk ki.
- Amennyiben van, akkor a fényszóró mosóberendezésének tápcsövét húzzuk ki (lásd a 212. oldalon).
- A vontatótül tákarólemezeit - 1 - csavarhúzóval billentsük előre és az irányjelző bűrájából húzzuk ki.
- A kombicsavarokat - 3 - és a hatlapfejű csavarokat - 5 - csavarhúzóval, közben a zártartó segítőnek kell megtartani.
- A zártartót vegyük le.

Beszereles

- A beszerelés a kiszereeléssel ellentétes sorrendben történik.
- Beszerelés után a fényszóró állítsuk be (lásd a 193. oldal).
- A motorház fedél működő huzalját a motorház fedél zárhoz akasztuk be (lásd a 133. oldalon).

A motorház fedél-huzal ki- és beszerelése

Figyelem: a működő huzalokat nem szabad megörölnünk, mert azok a törés helyén elszakadhatnak. A megörö huzalokat nem szabad beszerelnünk.



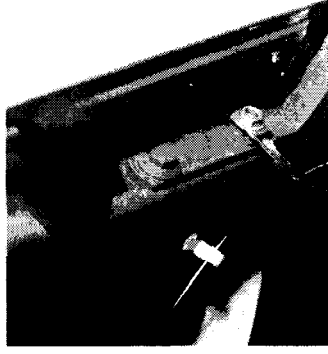
55-271

- 1 - Működőtűkar (a huzal vége ebbe van beakasztva)
- 2 - Lemezcsonvar
- 3 - Tömítés
- 4 - Vezetéktartó
- 5 - Működőtűhuzal (bowden)
- 6 - Zár
- 7 - Hatlapfejű csavar, 12 Nm (Az új csavarok önbiztosítók (berona-tosak)). Ismétel felhasználásnál a csavarok meneteit drótkéfével a fura-tok meneteit menetfúróval tisztítsuk a csavarok meneteit beszerelés előtt VW AMV 197 000 01 biztosító anyaggal kenjük be.
- 8 - Feszítőpatent

A motorházfedél le- és felszerelése, beállítása

Kiszereles

- A motorház fedelet nyissuk ki.
- Az ablakmosó fűvécikához vezető tömlőket és elektromos csatlakozásokat dugókat (ha vannak) húzzuk ki.



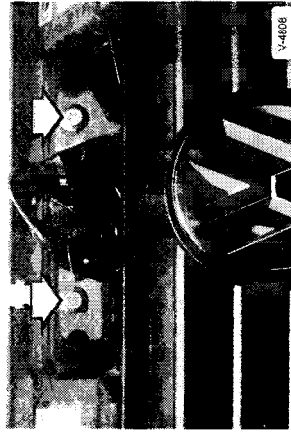
V-4806

- A motorház fadélének helyzetét jelöljük meg úgy, hogy a rögzítőcsavarok fejét fíctollal rajzoljuk körül.
- A csuklópánt csavarjait csavarjuk ki és a motorház fadélét vegyük le, amihez segítségemre van szükség. A csuklópántcsavarok oldása előtt a karosszéria és a motorház-fedél közé a lényezes védelmére rongyot kell tennünk.

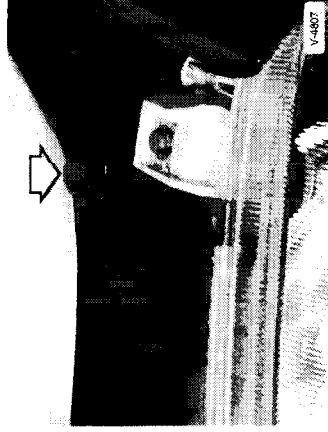
Beszereles

- A fadélét tegyük vissza, a csavarokat hajtjuk be, majd húzzuk meg. A fedél bal oldalán a testábrát a csuklópánt-hoz csavarozzuk, lásd a „Kiszereles”-nél a V-4806 ábrát.

A motorházfedél beállítása



- A fedélzár rögzítőcsavarjait oldjuk.
- A csuklópánt csavarjait oldjuk és a fadélét addig mozgassuk, amíg a fedél a sárvédőkkel párhuzamos és a részek egyformán lesznek.
- A csuklópánt csavarjait 20 Nm-re húzzuk meg.

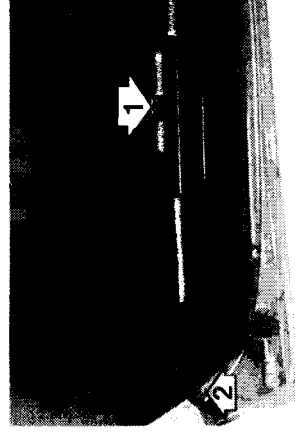


V-4807

- Ha a motorház fadélét magasságban kell állítani: a két beállító utközőt a csatlakozó lemezbe annyira csavarjuk be, amennyire csak lehet.
- A zárat annyira toljuk el, hogy a motorházfedél a sárvédőhöz magasságban illeszkedjen. Beállítás után a csavarokat húzzuk meg.
- Ezkövetően a beállító utközőket szabályozzuk: a gyumát vagy a tömlőgumit ragasszuk mindkét utközőre és a fadélét zárjuk. A fadélét nyissuk és az összenyomott gumi vastagságát mérjük meg. Az utközőgumit ennek megfelelő méretre csavarjuk ki. A fedélnek mindkét utközőgumira becsukott állapotban feszülésmentesen kell felelnie.

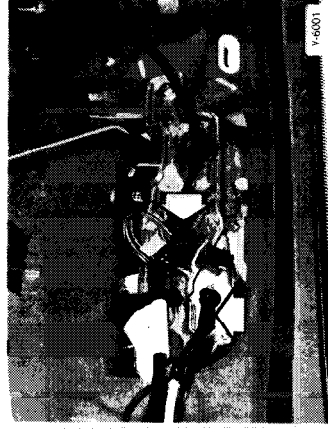
A hátsó ajtó ki- és beszerelése, beállítása

Kiszereles



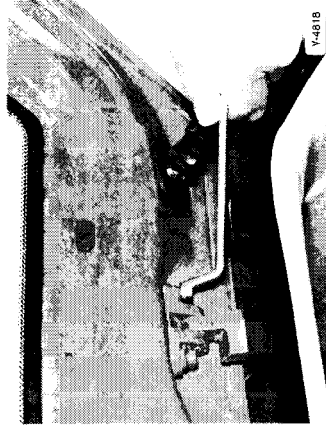
V-4809

- A fogantyúnyílást - 1 - csavarozzuk ki. A hátsó ajtó burkolatát - 2 - emeljük le.



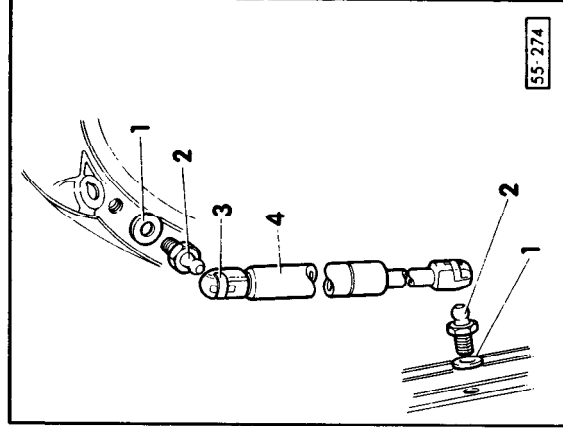
V-4810

- Az ablakmosófűvécá csatlakozótömlőjét húzzuk ki.
- Az ablaktörőmotor elektromos csatlakozóját húzzuk ki.
- Ha van, akkor a központizár vákuumtömlőjét a hátsó ajtózárnál húzzuk ki.



V-4811

- A hátsó ajtó beszerelési helyzetét jelöljük meg úgy, hogy a csuklópántcsavarok fejét fíctollal rajzoljuk körbe.
- A hátsó ajtót támasszuk meg.



1 - Alátét

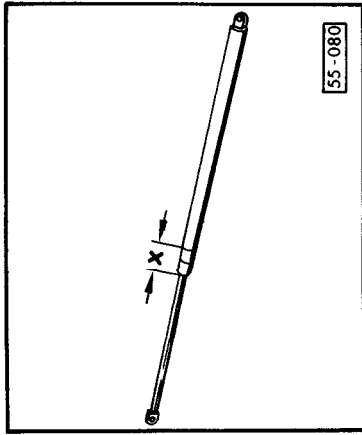
2 - Gömbfejű csap, 15 Nm

3 - Biztosító kengyel

4 - Gázrugós elem

- A gázrugós elemet az ajtóóról szereljük le, úgy, hogy a biztosító kengyelt - 3 - csavarvázóval kiemeljük, majd a gázrugós elemet a gömbcsapról kihúzzuk. Ha a gázrugós elemet ki kell szerelnünk, akkor ezt az alsó gömbcsapról azonos módon kell lehúzni.

Figyelem: a biztosító kengyelt - 3 - nem szabad a gömbcsap ellendarából teljesen kivennünk, mert algóbbul.



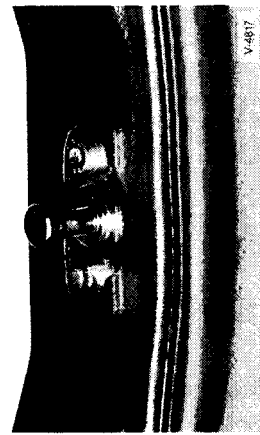
Figyelem: ha a gázugós elemet cserélünk ki, akkor a légít - mielőtt az ocskavas közé kerül - gázfalanitsuk. Így, hogy a gázugót az **X = 50 mm felüli szakaszon** satuba fogjuk. A rugót csak ezen a helyen szabad befogni, baleset elkerülése végett. Ezután a horgert az első harmadánál - a dugattyú felőli végétől számítva - el kell fűrészelnünk. A kispriccelő olaj felfogására a fűrészelés helyét ronggyal kell letakarnunk. A fűrészelésnél védőszemüveget kell viselnünk.

- A csuklópánt telerősítő csavarjait 8-as csillagkulccsal csavarjuk ki és a hátsó ajtót vegyük le. Ehhez a művelethez segíthet a szükséges csavarok oldása előtt a fényezés védelmére az ajtó és a karosszéria közé rongyot kell tennünk.

Beszerezés

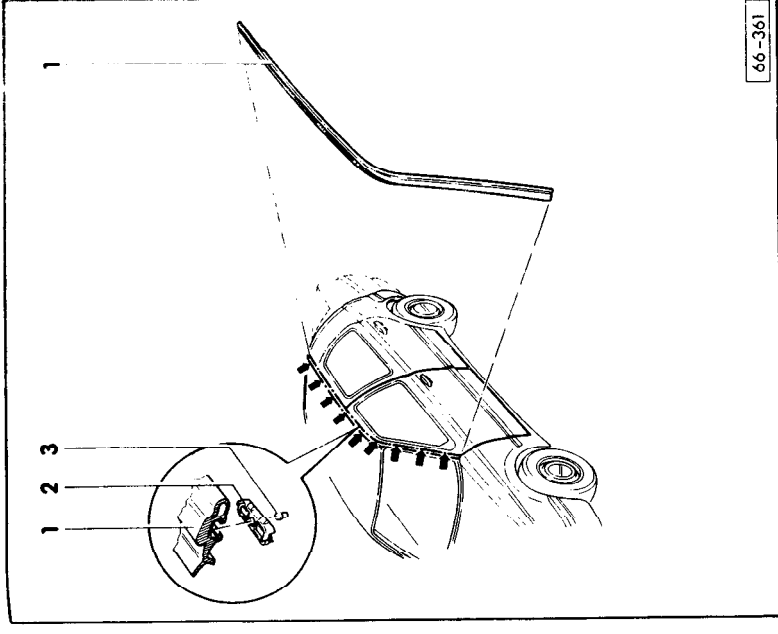
- A hátsó ajtót tegyük vissza, a csavarokat csavarjuk az ajtót állítsuk be és a csavarokat 20 Nm-rel húzzuk meg.
- A gázugókat tegyük a gömbcsapra, ekkor a biztosító lengvelnek be kell pattannia.

A hátsó ajtó beállítása



- A zárszerkezet rögzítőcsavarjait lazítsuk, de ne csavarjuk ki.
- A csuklópánt csavarjait oldjuk és a hátsó ajtót addig mozgassuk, amíg az ajtó élei a karosszéria kivágásával párhuzamba kerülnek.

A tetőléc ki- és visszaszerelése



Kiszerezés

- A tetőlécet: 1 - a rögzítő patentokról - 2 - műanyagtől vagy fából készült spatulával emeljük fel.

Visszaszerelés

Figyelem: ha a tetőlécet ismét felhasználjuk, akkor azt visszaszerelés előtt a rögzítő patentoknál össze kell nyomni, mivel azok a kiszerezéskor szét hajlottak. A rögzítő patentoknál a belső szélességnek 8,6 mm-nek kell lennie, a tetőlécet szükség szerint meg kell görbíteni.

- Valamennyi rögzítőpatentot 2 cseréljük. Vagyis a patentot fogóval össze kell nyomnunk és a T csaprol 3 leventünk. Az új patentot nyomjuk be.
- A tetőlécet az első szakaszon a sárvédő és az A oszlop között (= az az oszlop, amelyhez az első ajtó záródik) tegyük be.
- A tetőlécet igazítsuk meg és nyomjuk okkilel a rögzítőpatentokba.

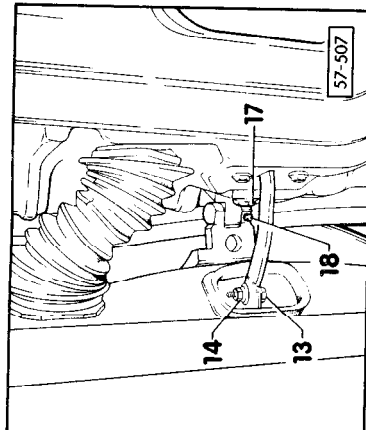
Az első ajtó ki- és beszerelése, beállítás

A GOLFEVENTO típusoknál az ajtók csuklópántjait két változatban készüliek, kiserelések elterő.

Kiserelés



- A többértékes elektromos csatlakozódugót (pl. ablak emelőmotor, elektromosan állítható külső tükrő, központi zár) az ajtó elején húzzuk ki, úgy, hogy a műanyag anyát balra elforgatjuk (lásd az ábrát).
- Amennyiben van, a központizár tömlőjét az ajtó első részénél húzzuk ki.



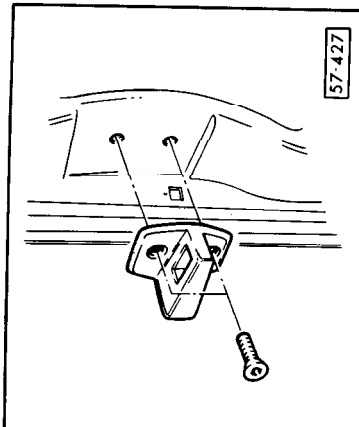
- A biztosító anyát - 14 - csavarozzuk ki és a csapot - 13 - húzzuk ki.
- Az 1. változat (hernyócsavaros kivitel): a hernyócsavart - 18 - a felső és az alsó csuklópántból csavarjuk ki, majd az ajtót a csuklópántból emeljük ki.
- A 2. változat (hernyócsavar nélküli): a csavart - 17 - az ajtó csuklópántból csavarjuk ki. Előzetesen a helyzetét jelöljük meg úgy, hogy a csavarfejet ficióval körberajzoljuk. A csavar kcsavarásához T45 méretű torx-csavarhúzóval kell használnunk, amelynek a hossza max. 35 mm lehet. Az ajtót vegyük le.

Beszerelés

- Az 1. változat (hernyócsavarral): az ajtót tegyük vissza és a hernyócsavart **25 Nm**-rel húzzuk meg. Az ajtó beállítására csak akkor van szükség, ha az ajtót cserélünk, vagy ha a csuklópántot levettük.
- A 2. változat (hernyócsavar nélküli kivitel): az ajtót tegyük vissza, állítsuk be és a torx-csavarokat **40 Nm**-rel húzzuk meg. Végül az ajtót állítsuk be.
- Az ajtókat csavarokkal rögzítjük, a biztosító anyát **7 Nm**-rel, tehát kissé húzzuk meg.
- A központizárhoz tartozó vákuumcsövet a dugaszoló csatlakozóval egyesítjük és az elektromos csatlakozót dugjuk össze. Ez akkor megfelelő, ha az ajtó dugaszolón lévő jelölések a karosszérián lévő jelölésekkel egybeesnek. A csatlakozókat dugjuk össze úgy, hogy ha a műanyag anyát jobbra forgatjuk.

Az ajtó beállítása

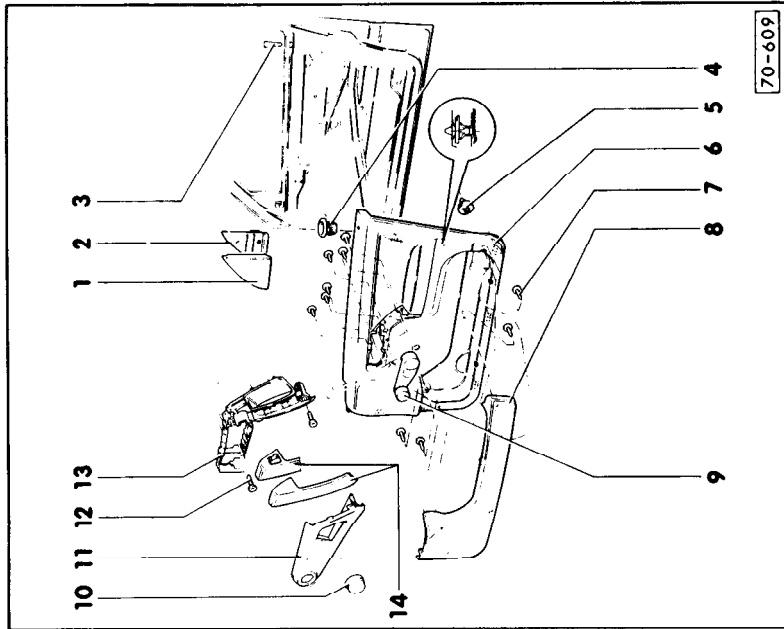
Az ajtót akkor kell beállítanunk, ha az ajtó a karosszériában nem helyezkedik el megfelelően vagy új ajtót szerelünk a régi helyett.



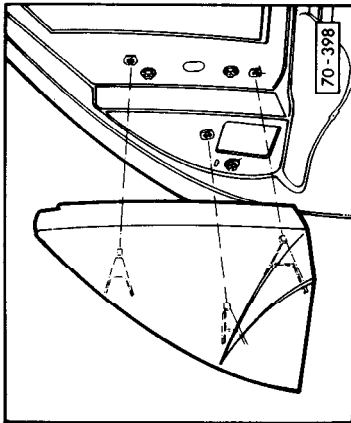
- Az ajtó záróékát annyira lazítsuk, hogy bizonyos erővel elmozdítható legyen. A csavarok oldásához T40 méretű torx-csavarhúzó szükséges.
- A beállítás a csuklópánt csavarjainak oldásával és az ajtó eltolásával történik. A csuklópánt-csavarok furatai nagyobb méretűek, mint a csavarok, ezért a csuklópántok állíthatók, eltolhatók.
- A házág beállításához a csuklópánt csavarjait a karosszérián (A vagy B oszlopon) oldjuk, de ne csavarjuk teljesen ki. A részmelet az ajtó eltolásával állítsuk be.
- Az ajtót a karosszéria kontúrjához illesztjük: ha az ajtó nem csatlakozik szikban a karosszéria eemeihez, akkor a csuklópánt csavarjait oldjuk és az ajtót megfelelően toljuk el. A hátsó ajtó legfeljebb 1 mm-rel állhat bejebb, mint az első ajtó.

- Az ajtó beállítását a hátsó élénél a záróék segítségével kell elvégeznünk. Vagyis a záróékot annyira lazítsuk, hogy mozdiható legyen. Az ajtót csukjuk és állítsuk be. Ezután az ajtót óvatosan nyissuk és a záróék mindkét csavarját **10 Nm**-rel húzzuk meg. Az elmozdulás jobb ellenőrzhetősége érdekében a záróék helyét ficióval rajzoljuk körül.
- Ha a csukot ajtó helyzete kifogástalan, akkor a csuklópánt csavarjait az ajtónál **40 Nm**-rel húzzuk meg.

Az ajtóburkolat ki- és beszerelése



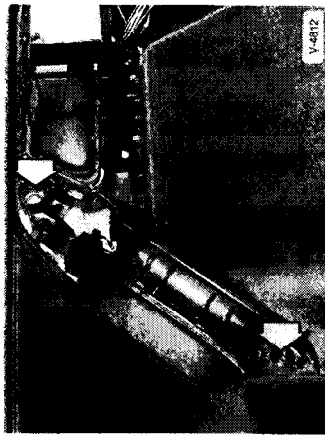
- 1 - Burkolat (az ajtókeretből kihúzni (paten toxi))
- 2 - Csillapítás
- 3 - Reteszológomb (a biztosítórúdról lecsavarni)
- 4 - Rozetta
- 5 - Rögzítőpatent
- 6 - Burkolat
- 7 - Lencsefejlő csavar
- 8 - Ajtószab (kisereléshez először az ajtóburkolatot eventni)
- 9 - Ablakemelő
- 10 - Ablakemelő gombja (kihúzható, csak rá van nyomva a lengelyre)
- 11 - Tekardap (bepattintva)
- 12 - Lencsefejlő csavar
- 13 - Kapaszkode fogantyú
- 14 - Burkolat (bepattintva)



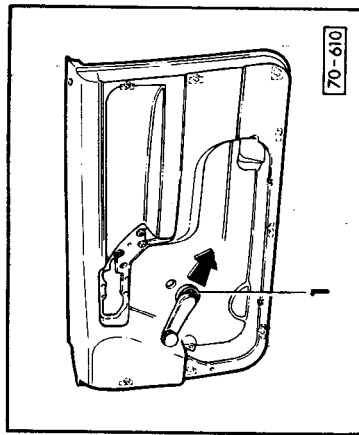
- Az ajtókeret jobb sarkában lévő takarólapot húzzuk ki. Ekkor a tartópatent is tönkremegy, és ezért új takarólapot kell visszaszerelnünk.
- A reteszelőgombot - 3 - csavarozzuk ki (lásd a nagy ábrát)
- A tükrő állítókarját - 10 - húzzuk ki és a burkolatot - 11 - erősen húzzuk ki. Ha a tükrő elektromosan állítható, akkor a kapcsolónál a csatlakozódugót húzzuk ki.



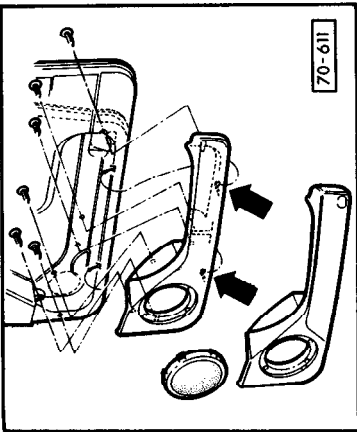
- A kapaszkodó fogantyú-burkolatot széles csavarhúzóval óvatosan alulról emeljük ki.
- Ha van elektromos ablakemelő, akkor az elektromos csatlakozó dugóját húzzuk ki



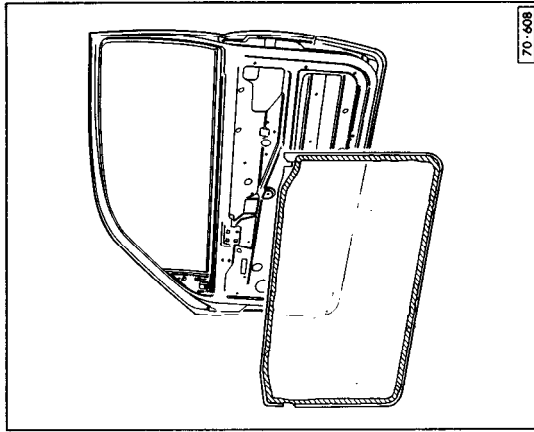
- A két csavart csavarjuk ki.



- Az ablakemelőkaron a távtartó gyűrűt - 1 - a nyíl irányába nyomjuk, erre a reteszelés oúdódik. Egyúttal a kart húzzuk ki.
- Az ajtóburkolat alsó részét széles csavarhúzóval vagy faélekkel feszítjük meg, ekkor a rögzítőelemek a furatokból kiakadnak. A burkolatot vegyük le.
- Ha van, akkor az ajtóban lévő hangszóró csatlakozódugóját húzzuk ki.



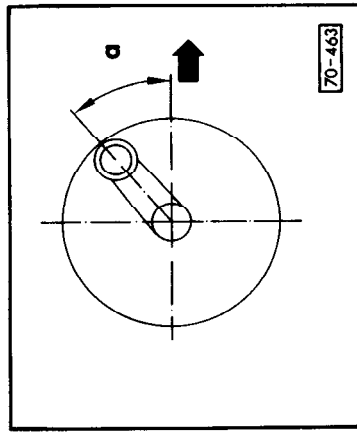
- Az ajtón lévő tartót, szükség esetén szereljük ki. A hangszóró burkolatát patintusuk ki, a csavarokat csavarjuk ki és az ajtózsebet a nyílásokból - nyílak - emeljük ki.



- Szükség esetén a zajszigetelő fóliát húzzuk ki.

Beszerelés

- A szigetelőfóliát felülről lefelé haladva simítsuk ki, és ragasszuk az ajtókeretre. A szigetelőfólia feladata, hogy a gépjármű belső terét a levegő, zaj és a víz behatolása ellen védje. A tartófóliák öntapadós kivitelben készülnek. Ha a ragasztóhatás nem megfelelő, akkor kétoldalas ragasztószalagot, VW Nr. AKL 434019/25 vagy AKL 440025 jelűt kell használnunk. A ragasztási felületet az ábrán vonalkázással jelöljük.
- Az ajtóburkolat rögzítőelemeket ellenőrizzük. A sérülteket vagy deformáltakat cseréljük.
- Az ajtón lévő zsebet akasszuk a burkolatba, fordítsuk felfelé és csavarokkal rögzítsük.
- A hangszórókábelbet dugjuk vissza.
- Az ajtóburkolatot tegyük be és a patentok helyén tenyérrel nyomjuk be, előzetesen az ablak és tükrőműködtetés kábelit húzzuk át.
- Az ajtó belső fogantyúját alul és fölül csavarozzuk be.
- Az ajtófogantyú burkolatát tegyük vissza és tenyérrel üssük a helyére.
- Ha van, akkor az elektromos ablakemelő és tükrőállítókábel belsőbővítőkezős dugaszolót az aljzatba csatlakoztassuk.
- A takarólapot és a tükrőállítókart nyomjuk a helyére.
- A reteszelőgombot csavarozzuk a helyére.

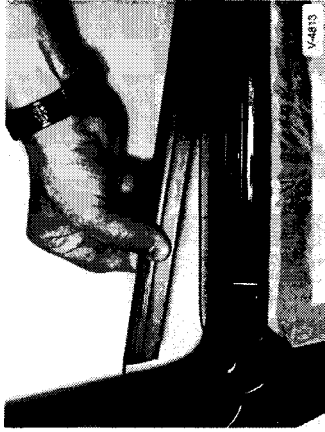


- Az ablakemelőkart úgy kell a tengelyre visszatennünk, hogy a kar az ablak felhúzott helyzetében a vízszintestől $45^\circ \pm 12'$ értékkel felfelé mutasson. A műanyaggyűrűt előzetesen tegyük rá.
- Az új háromszög alakú takarólapot patintusuk a rögzítőponthozba.

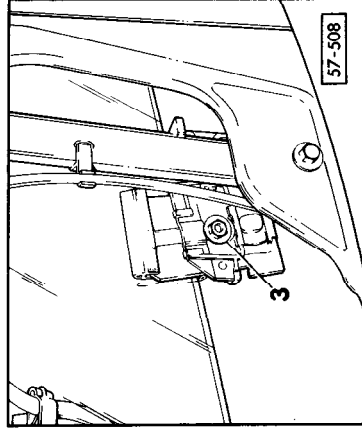
Az első ajtó ablaküvegének ki- és beszerelése

Kiszerezés

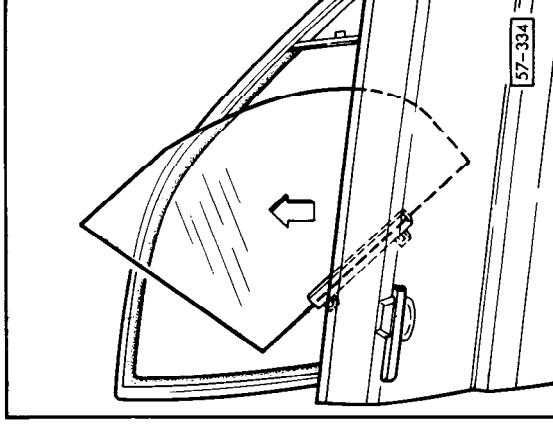
- Az ajtóburkolatot vegyük le.



- Az ablaktömítést a belső ablakperemről húzzuk ki.



- Az oldalablakot teljesen eresszük le, az ablakemelőről szereljük le, a -3- oldalával és a szorítópolák szétnyomásaival.



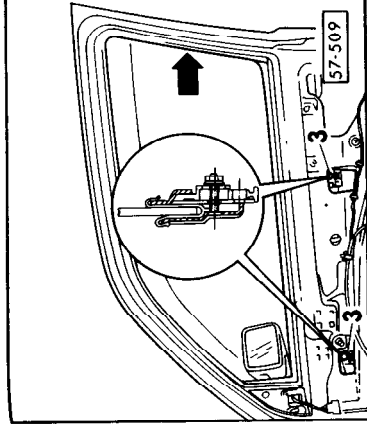
- Az üvegláblát előre billentsük és az ablaknyílásból emeljük ki.

Beszerezés

- Az ablaküveget helyezzuk az ajtóba.
- Az ablakemelő csatlakozást csavarozzuk rá, de a csavarokat nem kell meghúznunk.
- Az ablakot állítsuk be és a csavarokat húzzuk meg (lásd a 143. oldalon).
- Az ablak belső tömítését nyomjuk a peremre.
- Az ajtó belső burkolatát szereljük vissza.

Az ablaküveg beállítása (az ajtóban)

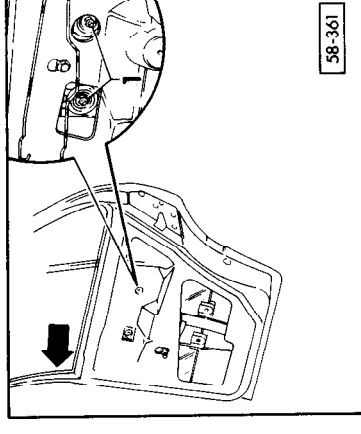
- Az ajtóburkolatot szereljük le.
- Az első ajtó ablaküvege



- Az ablakot annyira húzzuk fel, hogy az anyák -3- a szerelőfuratokon keresztül láthatók legyenek.

- Az anyákat kissé lazítsuk meg, az ablaküveget nyomjuk az ablakvezélekbe - nyíl - majd a szorítópolákat az anyákkal -3- 10 Nm-rel, tehát csak kissé húzzuk meg.

A hátsó ajtó üvege



- Az oldalüveget annyira eresszük le, hogy a szorítópolákon lévő anyák -1- a szerelőnyílásnál legyenek.
- A szorítópolákat kissé oldjuk, az ablaküveget az ablaknyílásban nyomjuk előre - nyíl - majd a szorítópolák anyáit 10 Nm-rel, tehát nem túl nagy erővel húzzuk meg.

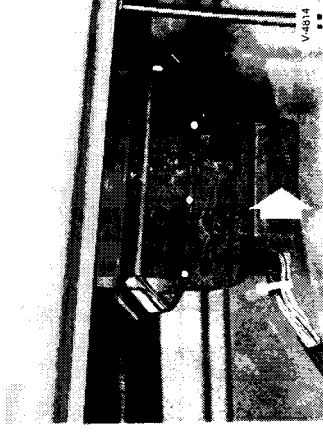
- Az ajtóburkolatot tegyük vissza.

Az első ajtó ablakemelőjének ki- és beszerelése

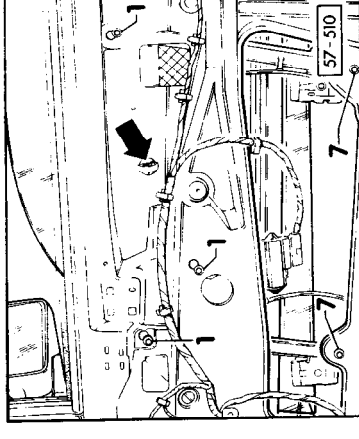
Kézi vagy elektromos működtetés

Kiszerezés

- Az ajtóból az ablaküveget szereljük ki.



- Az elektromos ablakemelőnél a kábelcsatlakozót húzzuk ki.

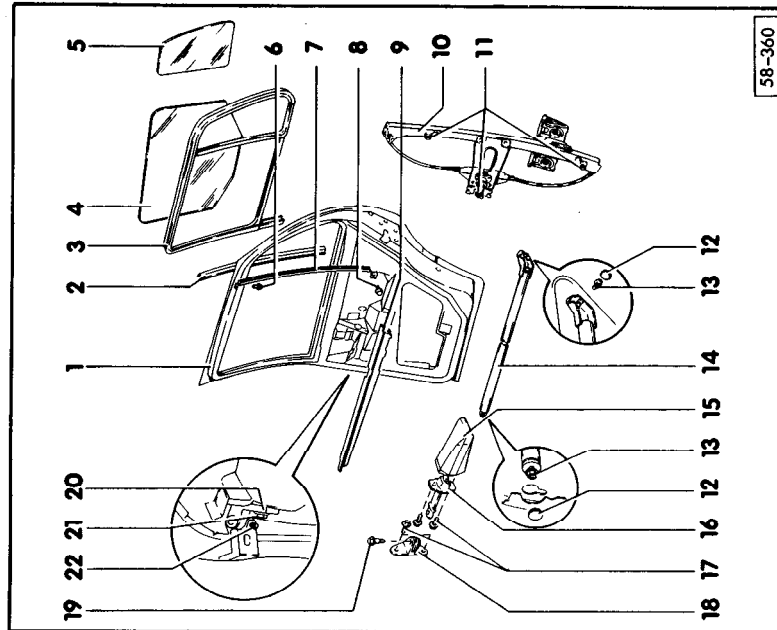


- A bowdenhuzal rögzítőpatentját - nyíl - akasszuk ki.
- A hallaplejtű csavarokat -1- oldjuk és a -7- csavarokat vegyük ki.
- Ablakemelőt kissé emeljük meg, ilymódon a hallapú csavarok -1- kihúzhatók a szerelőfuratokból.
- Az ablakemelőt az ajtóból alulról emeljük ki.

Beszerelés

- Az ablakemelőt tegyük vissza és a csavarokat - 1 - kissé csavarjuk be, húzzuk meg.
- A bowdenhuzalt akasszuk a patentba.
- A csavarokat - 7 - tegyük be és 10 Nm-rel, tehát nem túl nagy erővel húzzuk meg. Az - 1 - jelű csavarokat csak ezt követően szabad meghúznunk.
- Ahol van, a kábelcsatlakozást hozzuk létre.
- Az ajtóba az ablakúveget helyezzük vissza.
- Az ajtó burkolatát tegyük a helyére.

A hátsó ajtó ki- és beszerelése

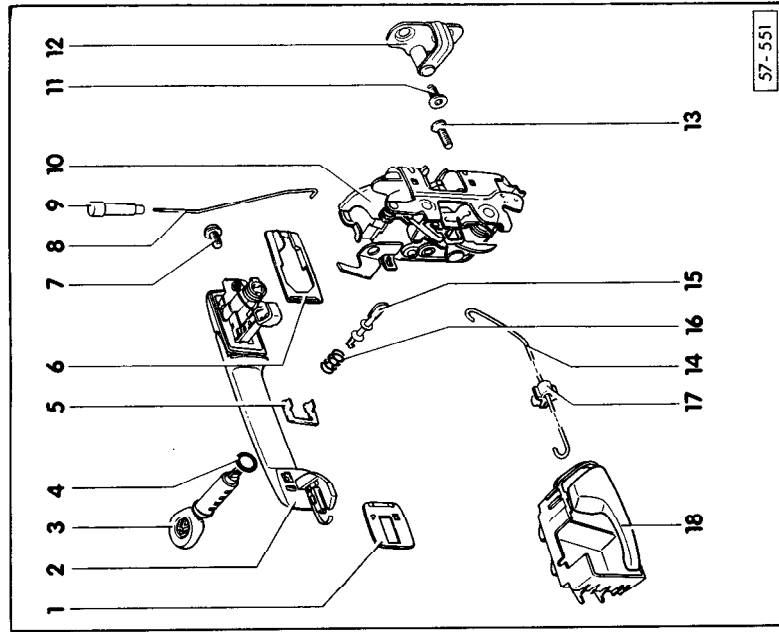


58-360

Kiszerelés

- A - 9 - csapszeget az ajtófélnél csavarjuk ki.
- A többértékűs elektromos csatlakozást (pl. ablakemelő motorhoz, elektromosan állítható külső tükröz, központizárhoz) az ajtó első részén húzzuk ki.
- Ha van akkor a központizárhoz tartozó tömítőt a dugaszoló csatlakozó mellett az ajtó első részénél húzzuk ki.
- A hernyócsavaros csuklópántváltózatnál a hernyócsavar - 22 - a felső és az alsó csuklópántból csavarjuk ki és az ajtót a csuklókból emeljük ki.
- A hernyócsavar nélküli változatnál a csuklópánt csavarjait - 21 - csavarjuk ki, közben az ajtót a segítőknél tartatjuk. A szerelés helyét előzetesen meg kell jelölnünk úgy, hogy a csavarfejeket filctollal körberajzoljuk. A csavarok oldásához T45 méretű torx-csavarhúzó szükséges, amelynek a hossza max. 35 mm. Az ajtót vegyük le.

Az ajtófogantyú, az ajtózárr



57-551

Beszerelés

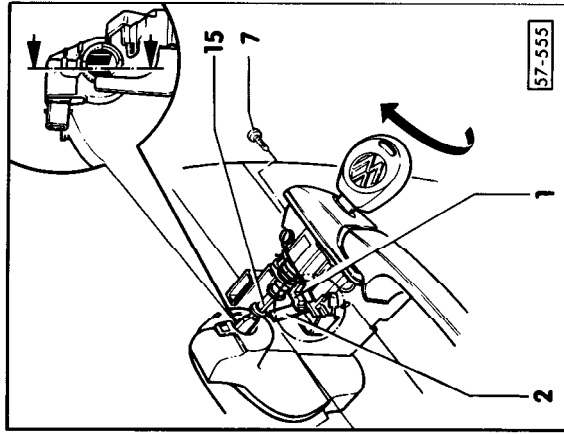
- A hernyócsavaros kivitel: az ajtófélnél a csuklópántokba és a hernyócsavarokat 25 Nm-rel húzzuk meg. Beállítás csak akkor szükséges, ha új ajtót szerelünk vagy a csuklópántokat is levetítük.
- A hernyócsavar nélküli kivitelé: az ajtót tegyük vissza, igazítsuk be és a torx csavarokat 40 Nm-rel húzzuk meg. Ezt követően az ajtót állítsuk be.
- Az ajtófélnél csavarozzuk be, a csapszeget 10 Nm-rel, tehát nem túl erősen húzzuk meg.
- Az ajtófélnél szerelési vákuumtömítőjét és az elektromos csatlakozásokat kössük vissza.

- 1 - Alátét
- 2 - Ajtófogantyú
- 3 - Hengerzár
- 4 - Tömítőgyűrű
- 5 - Szorító
- 6 - Alátét
- 7 - Hengeres kötécsavar, 8 Nm
- 8 - Biztosítórúd
- 9 - Biztosítógomb, a rúdra van felcsavarozva.
- 10 - Ajtózárr
- 11 - Csavar, 8 Nm
- 12 - Záróengyel
- 13 - Hengeresfejű kötőcsavar, 8 Nm
- 14 - Vonórúd
- 15 - Összekötőrúd (a záróengelyhez beakasztva)
- 16 - Nyomórúg
- 17 - Patent
- 18 - Belső működtelel

Az ajtófogantyú ki- és beszerelése

Kiszereles

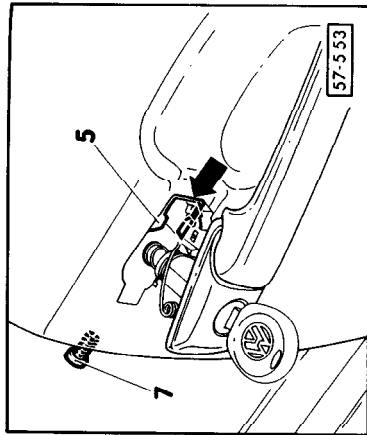
- Az ajtót nyissuk ki.
- A hátsó homlokoldalon a 7 - jelű hengeres kötéscsavart (az ajtófogantyú magasságában) csavarjuk ki (lásd a követező ábrát).
- Az ajtófogantyút előre, tehát a menetiránynak megfelelően toljuk el.



- Csak a vezetőoldali ajtónál, a központizáras gépjárművekénél, a kulcsot tegyük a zárba és 90°-kal forgassuk el, ekkor az ajtófogantyú menesztője - 1 - a működőfékzárra - 2 - az ajtózárat szabaddá teszi.
- Az ajtófogantyút az ajtóból fordítsuk ki.

Beszerelés

- Csak a vezető melletti ajtónál, a központizáras gépjárműveknél, az ajtófogantyú betétele előtt az összekötődróthoz képest - 15 - a menesztőnek vízszintesen kell állnia - nyíl - (lásd az 57-555 ábrát).



- A szorítót - 5 - ellenőrizzük, sérülés esetén cseréljük.
- A fogantyút úgy kell bebillentetnünk, hogy az az ajtólemezhez hűzőg náklul - nyíl - végigcsússzon.
- Az ajtófogantyút toljuk hátra és a hengeresfejű csavart - 7 - csavarozzuk be.

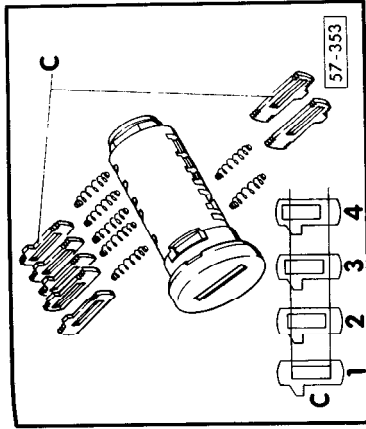
A hengerzár cseréje, mozgathatóvá tétele

Kiszereles

- A kulcsot tegyük a zárba.
- Az ajtófogantyút vagy a hátsó ajtó zárlát szerezjük ki.
- A hengerzár a betett kulccsal óvatosan húzzuk ki.

Figyelem: ha most a kulcsot kihúzzák, a zárlemez a hengerzáról kiesne. A hengerzár szükség esetén ragasztószalaggal tekerjük körbe, ekkor a kulcs veszélytelenül kihúzható.

A hengerzár cseréje



- A kulcs száma alapján a műhely a gépjármű hengerzárhoz javítókészletet tud összeállítani. A kulcs száma a műanyag kulcskártyán van, amit a gépjárművel együtt adnak át. Esetenként a kulcsszám a hengerzár, valamint a vezető vagy a Kiserőoldali ajtón is megtalálható.

A hengerzár bejárátása

Különbösen télen a sós víztől a zárlemezcsák korrodálódhatnak, ezért a hengerzár a házban akadozik.

- A hengerzár és a házat üzemanyagban mossuk meg és valamennyi zsírt távolítsuk el.
- A hengerzár korrozóvédő olajjal, pl. „Caramba” íjjuk be és hagyjuk, hogy hatását kifejtsse.
- A zárlemez mozgathatóságát ellenőrizzük, úgy, hogy a zárlemez kis csavarhúzóval nyomjuk be. A benyomást minden esetben arról az oldalról kell végeztünk, amelyik oldalán a zárlemez mellett egy kis furat van. A lapoknak könnyen benyomhatóknak kell lennie és azoknak maguktól eredeti helyükre vissza kell állniuk.
- Ha ez nem biztosított, akkor a zárlemez ki kell szerelnünk. A hengerzár ragasztószalaggal tekerjük körbe, a kiserelendő zárlemez a ragasztószalagot vágjuk ki.

Figyelem: célszerű a zárlemez mozgathatóságát egyenként biztosítani, mivel a lapok felszerelése esetén a kulcs már nem nyílja a zárat. A zárlemezcsák eredeti helyének megkeresése, illetve megtalálása gyakorlatilag lehetetlen.

- A kulcsot húzzuk ki.
- A lapocskát a „rugótarból” nyomjuk ki. Ügyeljünk arra, hogy a rugó ne vesszen el.
- Valamennyi alkatrészt korrozóvédő olajban gondosan tisztítsuk meg.
- A zárlemezcsák és a rugókat VW-G000 400 vagy más vízálló, többéltű zsírral kenjük be és tegyük vissza.

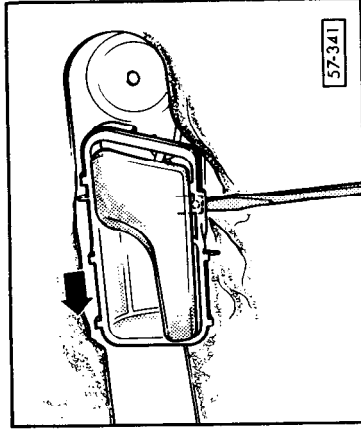
- Működését ellenőrizzük.
- A kulcsot tegyük be és a ragasztószalagot vegyük le.
- A hengerzár tegyük vissza.
- Az ajtófogantyút ill. a hátsó ajtózárat szereljük vissza.

Az ajtózár belső működteő szerkezetének ki- és beszerelése

Kiszereles

- Az ajtóablakot hajtsuk fel.
- Az ajtófogantyút szereljük ki.
- Az ajtóburkolatot szereljük ki, a szigetelőfóliát hátul óvatosan húzzuk le.
- A hengeresfejű tartócsavarokat - 13 - csavarjuk ki (lásd az 57-554 ábrát).
- A zár belső működteőére szolgáló vonórúdat akasszuk ki.
- A központizár esetén az elektronos vezetéket és a levegőmólt a zárnál, ha szükséges, akkor bontsuk szét, vegyük le.

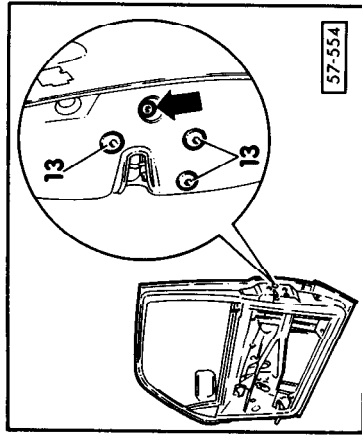
A zár belső működteő szerkezetének kiszereelése



- Az ajtó belső lemezéből a biztosítókenygyelt egy csavarhúzó segítségével nyomjuk ki.
- A belső működteőt a menetirányba toljuk el, így a fogantyú az ajtólemezéből kiszabadul.

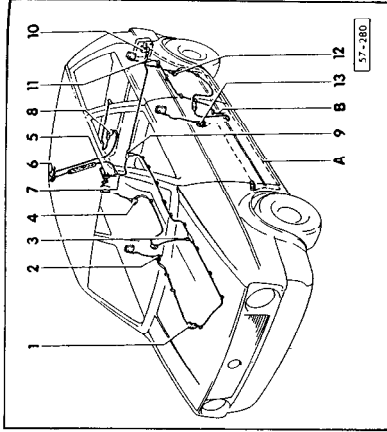
Beszérelés

- Az ajtózárlat belsejébe szerelése után az ajtólemezbe és teljesen toljuk hátra (reteszeld).



- A beállítócsavart - nyíl - az ajtózárlat beszerelése előtt oldjuk. Erre egy T20 méretű torx csavarhúzó szükséges. **Figyelem:** a baloldali ajtón a csavar jobbmeneű, ezért balra kell kicsavarunk. A jobboldali ajtón a csavar balmeneű, ezért jobbra kell oldanunk.
- A zárat tegyük be, az ajtóreteszelt biztosítórúdját és a belsejébe fogantyú rúdját akasszuk be.
- A hengerforgó csavarokat - 13 - húzzuk meg.
- Az ajtófogantyút szereljük be (lásd a 145. oldalon).
- A beállítócsavart - nyíl - 3 Nm-rel, tehát csak kissé húzzuk meg. Ezzel a zár beállítása megtörténik. A bal- és jobbmenetűre a gépjárműoldalon megfelelően figyelünk kell.
- Az ajtóburkolatot szereljük be.

A központizár



1 - Rugalmas védőburkolat, 2 - Kapcsolóelem, 3 - T-csatlakozás, 4 - Ajtó kapcsolóelem, 5 - Üzemanyagirányító-vezeték kapcsolóelem, 6 - Csavaródo burkolat, 7 - T-csatlakozás, 8 - Hátsó ajtófedél kapcsolóelem, 9 - T-csatlakozás, 10 - Kettős szavattyú, 11 - T-csatlakozás, 12 - Ajtó kapcsolóelem, 13 - Ajtó kapcsolóelem, A - Elektromos vezérlőkábel, B - Nyomóvezeték.

A központizár (külön felszerelés) az elektronikus kompresszorból, a nyomóvezetékkel és az egyes zárakhoz tartozó kapcsolóelemekkel áll. A kompresszor a zárak bezárásához szükséges nyomást létesíti, a nyitáshoz vákuumot létesítünk, amelyet az egyes zárakhoz csatlakoztatunk.

A központizár a gépjármű hosszabb állásideje, valamint a kettős kompresszor cseréje után csak többször működésre lesz ismét üzemkész.

Érintetlen rendszerrel az összes zár reteszelésének kb. 2 másodperc alatt működni kell. Ha a kettős kompresszor 5 másodpercnél hosszabb ideig jár, akkor a rendszer tömítetlen. A kompresszornak tömítetlen berendezésnél legfeljebb 30 másodpercig szabad járnia, mivel ezután a vezérlőberendezés a kompresszort kikapcsolja.

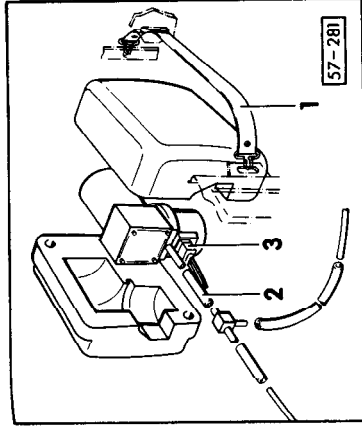
Azért, hogy a központizár kifogástalanul működhessen, az akkumulátornak feltöltöttnak és a biztosítékának érintetlennek kell lennie. Szükség esetén a kompresszor áramellátását a kapcsolási vázlat szerint ellenőriztük.

Ha a rendszer tömítetlen, akkor a tömlőket a kompresszortól elindulva a csatlakozásoknál szisztematikusan húzzuk ki, a vezetéket a T-csatlakozásnál fogjuk be és a tömítetlen helyeket határozzuk meg. A tömítetlen kapcsolóelemet vagy tömlőt cseréljük ki. A tömlőket a csatlakozásoknál szisztematikusan húzzuk ki. Ennek érdekében a csatlakozóelemet szappanos vízzel kenjük be.

A kompresszor ki- és beszerelése

A központizár kompresszora a csomagolóban, a zárszigetelő burkolatban van elhelyezve.

Kiszérelés



- A rögzítő gumiszalagot - 1 - akasszuk ki.
- A kettős kompresszort a zárszigetelő burkolatból vagyuk ki.
- A tömlőcsatlakozást - 2 - kössük ki és a többimékes dugaszoló csatlakozót - 3 - húzzuk ki.

Beszérelés

- A beszerelés a kiszéreléshez viszonyítva fordított sorrendben történik.

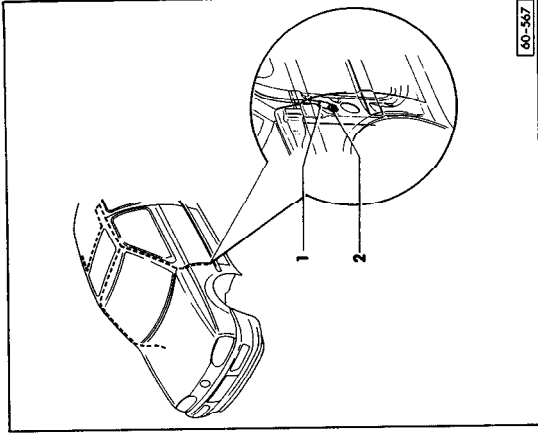
A toló- és billenthető tető

A toló- és billenthető tetővel kapcsolatos munkák közé csak a vezérlőinek zsírozása és a karosszérián lévő vízvezetők tisztítása tartozik. A javítás gyakorlati igényei és ezért ezeket szakmunkhelyre kell bízunk.

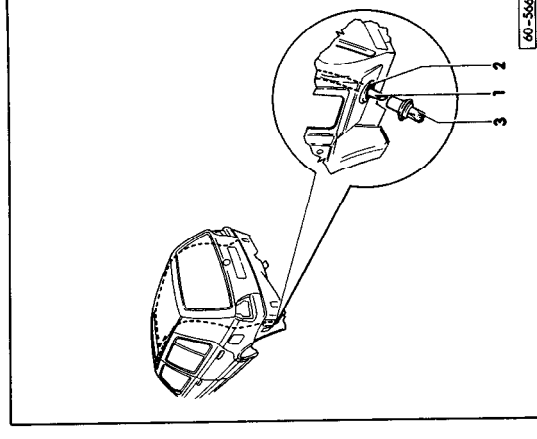
A vezérlőinek zsírozása

Figyelem: ha szükséges, akkor a vezérlőket kizárólag VW 3000 450 02 jelű speciális zsírral kell kenni, egyébként nem működik. Semmilyen körülmények között sem szabad a szokásos többcéllúzsirt használnunk.

A vízvezetőcsövek tisztítása



1 - Vízvezetőcső, 2 - Vízvezetőszelep.



1 - Vízvezetőszelep, 2 - Szigetelő burkolat, 3 - Vízvezetőszelep (csak poros területeken).

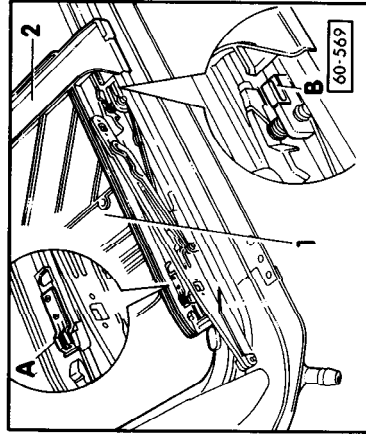
A töltő és gépjárműveken vízvezetőszelepek vannak, amelyek a vizet a töltőóról elvezetik.

- Az eltömődött vízvezető csövek legjobban a régi, rugalmas sebességmérő hajóbowdennel tisztíthatók. A tengelyt egy kb. 230mm hosszú szondához kell erősíteni. Szükség esetén a sebességmérő hajtómegyeit elektronikus szabályozási kézi fűrgépbe is be lehet fognunk és a leeresztőcsövet lassú forgással megisztíthatjuk.
- Az első vízvezető csövek az „A” oszlopba futnak (karos széria első oszlopok) és az ajtó, valamint az „A” oszlop között végződnek. A tisztítás a toló/billentő tető nyílásából történik.
- A hátsó vízvezetőcsövek a C-oszlopban futnak (a karos széria hátsó oszlop) és oldalt a lökhárító burkolat mögött végződnek. A tisztítás az alsó oszloponk felől úgy végezhető, hogy a hátsó lökhárítót ki kell szerelnünk.

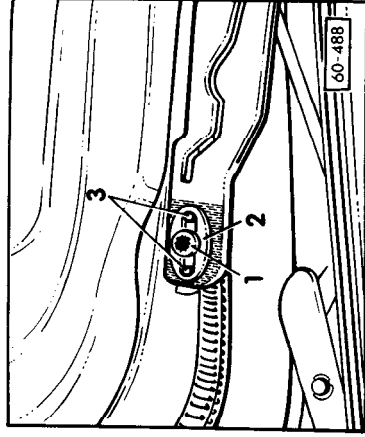
A toló- és billenthető tető átírási fedelének ki- és beszerelése

Kiszereles

- A toló/billenthető tető hátsó részét nyomjuk fel.



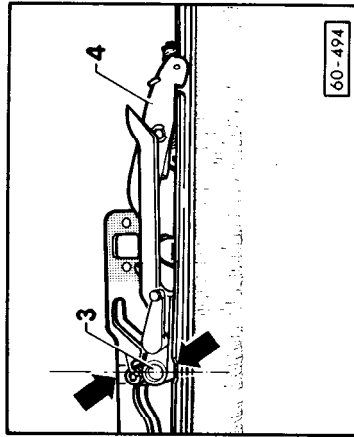
- Az eltolható mennyezetrészt - 1 - toljuk hátra.
- A takarókeretet toljuk hátra (ez a keret a vezetékek első részén - A - van patentolva és a hátsó részen csapokkal - B - vezetve).



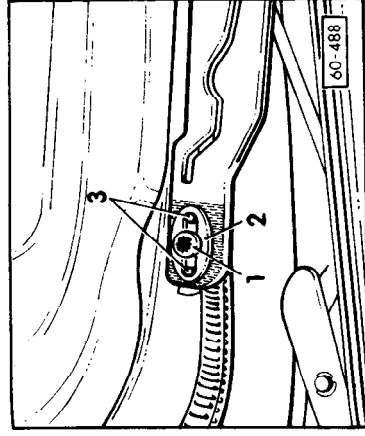
- A rögzítőcsavarokat - 1 - T25-ös torx csavarhúzóval csavarjuk ki és a beállítólapt - 2 - vegyük ki. A beállítólapt - 2 - a vezetécsapok - 3 - pozícionálják
- A toló/billenthető tetőt felülről vegyük ki.

Beszereles

- A tetőrészt nullhelyzetben, tehát zárt állapotban kell visszaszerelnünk. A hajtóberendezést 0-helyzetbe állítjuk.



- A tetőhajtás 0-helyzetét ellenőrizzük: a csapoknak - 3 - a jelöléseken (benyomások) - nyíl - belül kell lenniük. A reteszelőfüleknek - 4 - a vezetéksínbe be kell akadniuk.
- Ha nem sikerül a reteszelő-fülek beakasztani, akkor a működőtárhúzal hajtószekrényt csavarozzuk ki és a hajtóművet állítsuk párhuzamosra (lásd a T52. oldalon).



- A toló/billenthető tetőt felülről tegyük be és a rögzítőcsavarokat kissé húzzuk meg.

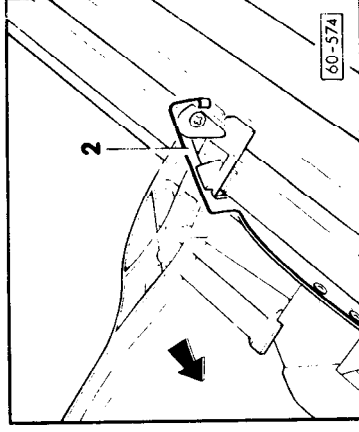
Figyelem: az - 1 - jelű torx-csavar meghúzásakor a beállítólapt - 2 - megfellelő elhelyezkedésére ügyeljünk: a vezetécsapok - 3 - a beállítólapt hosszirányában legyenek.

- A toló/billenthető tető magasságát a kivágásban állítsuk be. A tetőrésznek elől 1 mm-rel magasabban, hátul 1 mm-rel mélyebben kell lennie, mint a körülvette lévő tetőnyílás teteje. A rögzítőcsavarokat ebben a helyzetben 6 Nm-rel, tehát kissé húzzuk meg.

A toló/billenthető tető mennyezeti burkolatának ki- és beszerelése

Kiszereles

- A toló/billenthető tetőfedelelet szereljük ki.
- A hajtóművet 0-helyzetbe állítsuk (lásd a „Toló- és billenthető tető kiszereles” leírást).



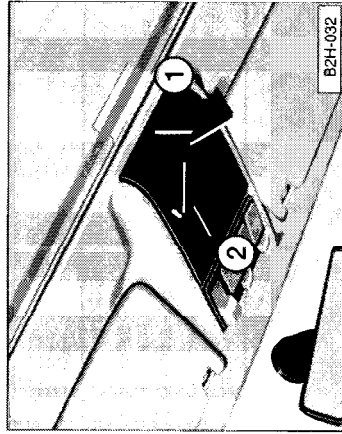
- A rugót - 2 - vegyük ki és a tolmennyezetrét a tetőhívágásból húzzuk ki. A tolmennyezetrét kihúzásánál el kell fordítani (a 2.sz. rugó beszerelt helyzetben rosszul látható).

Beszereles

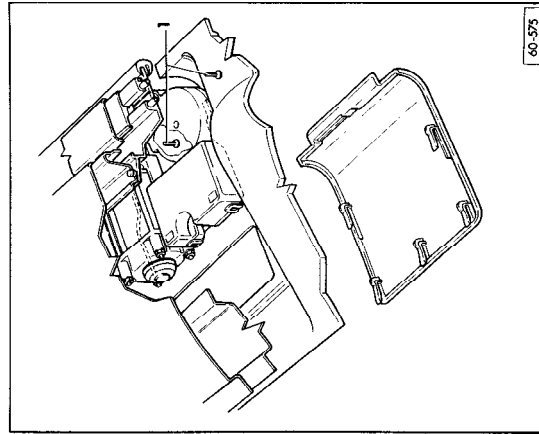
- A tolmennyezetrét tegyük a tetőhívágásba. Az egyik oldalon a vezetéklábakat a vezetécsatornába. A vezetéklábakat a másik oldalon kis csavarhúzóval a vezetékekbe emeljük.
- A tolmennyezetrét a menétránnal ellenőrzésen toljuk addig, amíg a - 2 - rugók beakadnak, lásd a „Kiszereles”-hez tartozó ábrát.

A toló/billenhető tető párhuzamos mozgásának beállítása

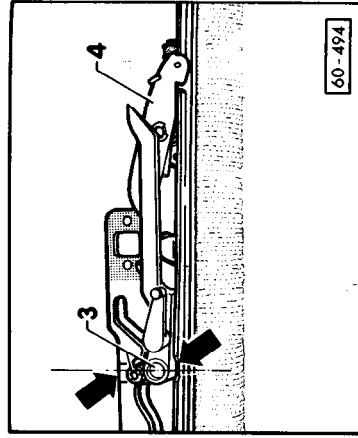
- A tolnenyvezéltetjük hátra és a takarókeretet akasztjuk ki, lásd a „Toló/billenhető tető kiserelése” c. részt. A fedél beszerelt állapotban maradhat.
- Az akkumulátor testkabelét iktassuk ki. **Figyelem:** ekkor az elektronikus tárolók kitérődnek, pl. a motor hibátérő vagy a rádió kódja. Kikötés előtt a „Rádió”, illetve az „Akkumulátor ki- és beszerelése” c. fejezetet olvassuk el.



- A hajtóműburkolat fedelét hátul húzzuk ki - 1 - és hátrafelé - 2 - vegyük ki.



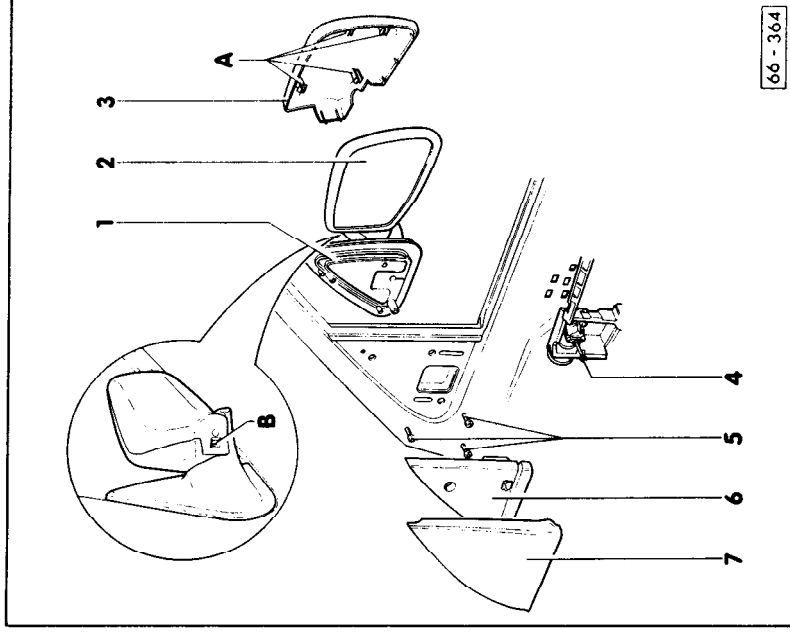
- A hajtómű két csavarját - 1 - csavarjuk ki és a hajtóművet kicsit húzzuk ki. Akis hajtógaskeréknek már nem szabad a húzójárással kapcsolatban lennie.



- A vezetékeket kézzel fogjuk hátra addig, amíg - a - 3 - jelű csap a bal- és jobb oldalon a jelöléseken belül (bevágások) - nyílak - állnak és a reteszelőfülek - 4 - a vezetésekbe beakadnak.
- A hajtóművet tegyük vissza, a reteszelőcsavarok meneteit beszerelés előtt drótkelével tisztítsuk meg és VW AMV 197 000 01 biztosító anyaggal kenjük be. A csavarokat 3 Nm-rel, tehát kissé húzzuk meg.
- A takarókeretet patintssuk vissza.
- A kötélhúzó fedelét helyezzük a mennyezelburkolatra.
- Az akkumulátor testvezetékét tegyük vissza.
- Az időmérő órát állítsuk be.
- A rádió lopásvédő kódját írjuk be (lásd a „Rádió kód beadása” c. részt).

A külső tükör ki- és beszerelése

- 1 - Tükörház
- 2 - Tükör üveg
- 3 - Tükörház fedele
(Egyenként leszerelhető: tükör-
üveget kicserélni és a tükörhá-
zat az ablakra fordítani. Az A és
B reteszelőfüleket összerögzíteni
és a ház fedelét lehúzni.)
- 4 - Külső tükör működőtete
- 5 - Csavar, 2 Nm
- 6 - Csillapítóleme
- 7 - Burkolat



Kiserelés

- Csak a mechanikus állítású külső tükör: az ajtóburkolatot vegyük le. A beállítógombot a csatlakozó bowdennel együtt a belső ajtóantóból húzzuk ki.
- Az oldalablakot eresszük le.
- A burkolatot - 7 - a csillapítóval - 6 - húzzuk le és a lencselejtő csavarokat - 5 - belülről csavarjuk ki.
- A külső tükröt vegyük le. Ha van, akkor az elektromos csatlakozódugót húzzuk ki.

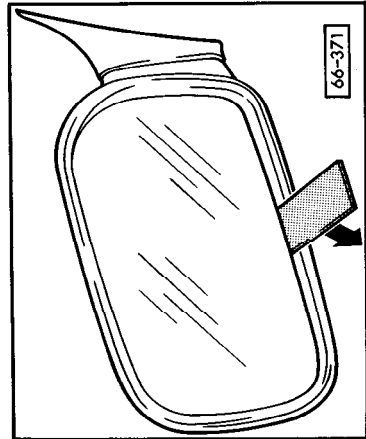
Beszerelés

- Ha van, akkor az elektromos kábelcsatlakozást dugjuk vissza.
- A belső rögzítőcsavarokat - 5 - csak kissé, 2 Nm-rel húzzuk meg.
- Mechanikus állításnál: a bowdenhuzalt tűzzük be, az ajtóburkolatot szereljük vissza.
- A burkolatot a csillapítóval együtt az ajtó belső részén patintssuk be.

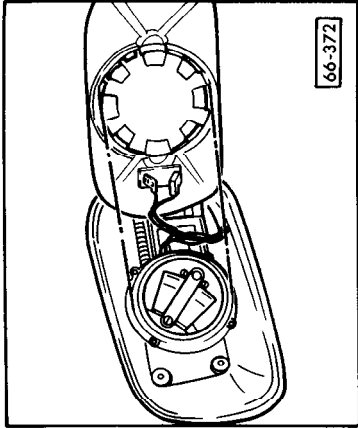
A tükörűveg cseréje

A visszapillantó tükrök bepattintott üveg belélei a külső tükör állítási rendszerétől függetlenek.

- A tükörház alsó élét szalaggal ragasszuk le és így védjük a sérüléstől.



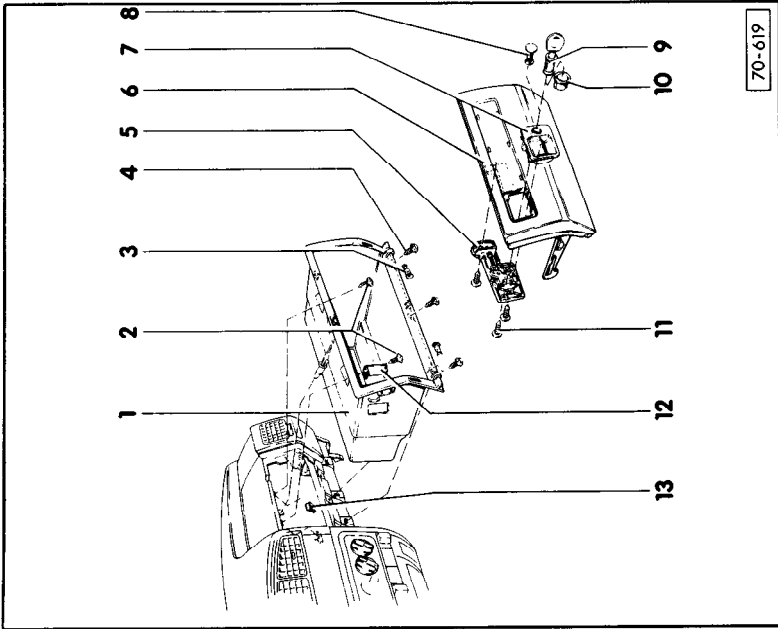
- A tükörűveget egy lapos műanyag lappal nyomjuk óvatosan befelé, először lefelé, majd felfelé.
- Amennyiben van, a tükörfűtés csatlakozódugóját a hátsó oldalon húzzuk ki.



- A tükörlepet a vezetőcsaphoz illesztjük és patintjuk be. Közben csak a tükörlemez közepét kell megnyomnunk. A tükör szennyeződésének megakadályozására, és biztonsági okokból célszerű tiszta rongyot vagy kesztyűt használnunk.

A kesztyűtartó ki- és beszerelése

- 1 - Kesztyűtartó
- 2 - Keresztvágatú csavarok
- 3 - Csuklópánt csapszék
- 4 - Hatlapfejű csavarok
- 5 - Zár
- 6 - Zárófedél
- 7 - Működőtárgy
- 8 - Tálcátároló
- 9 - Hengerzár
- 10 - Hűvös (kiszerezni csak bedugott kulccsal szabad)
- 11 - Keresztvágatú csavarok
- 12 - Lámpabúra
- 13 - Lencze



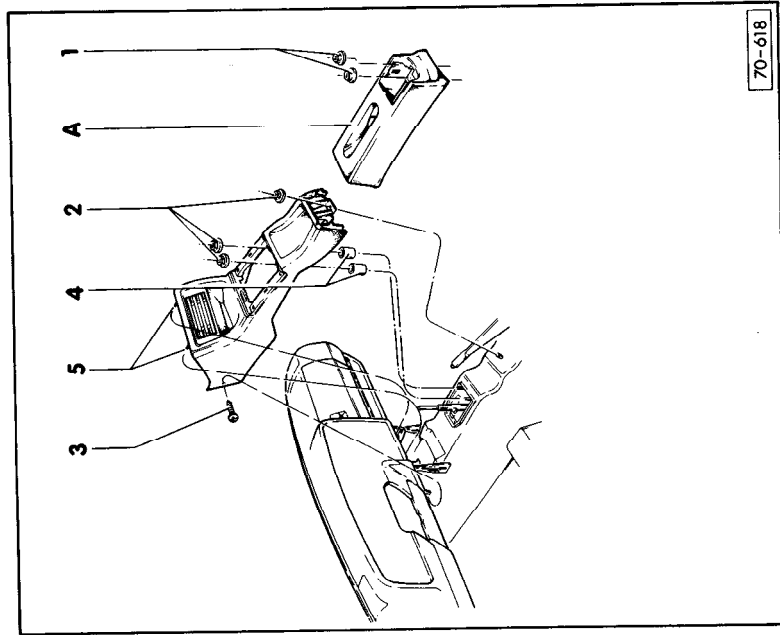
Kiszérés

- A kesztyűtartó alatti zsebet szereljük ki (lásd a „Műszerfal kiszérése” c. fejezetet)
- A hatlapfejű csavarokat - 4 - csavarjuk ki.
- A kesztyűtartót nyissuk, a csavarokat - 3 - csavarjuk ki.

Beszérés

- A kesztyűtartót tegyük be és a csavarokat húzzuk meg.
- A zsebet szereljük vissza.

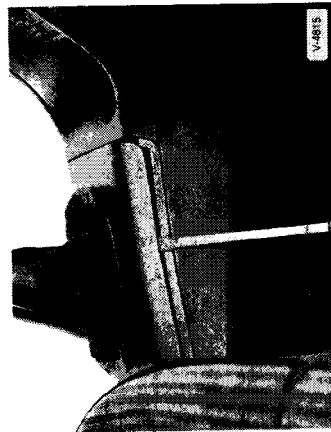
A középkonzol ki- és beszerelése



70-618

Kiszereles

- A világításkapcsolónak kikapcsolt állapotban kell lennie.



- A sebességváltókar burkolatának alsó takarólemezeit a középkonzoltól pattintsuk ki, húzzuk fel.

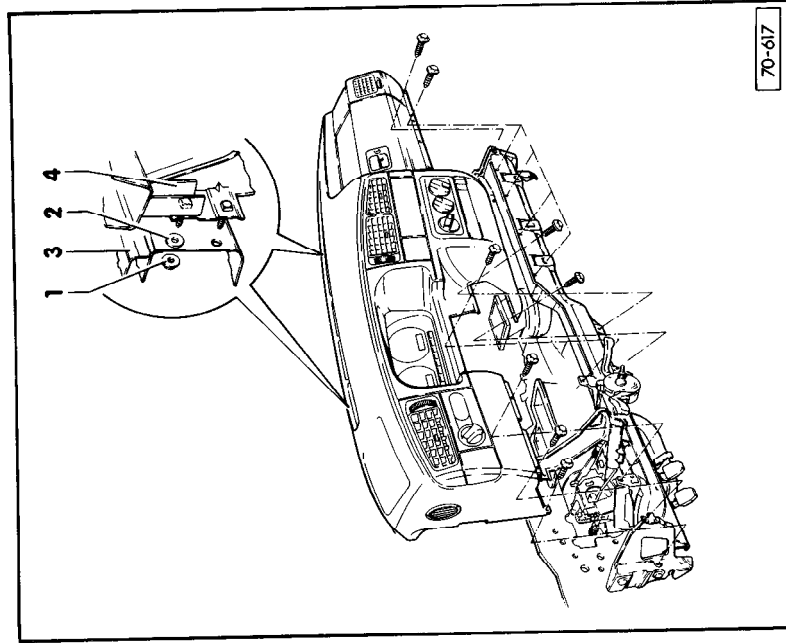
Beszereles

- A hamutartó- és a kesztyűtartó-világítás kábeleit dugjuk vissza.
- A távtartó hüvelyeket - 4 - tegyük a fűcsavarokra.
- A konzolt a tartócsappal - 5 - a műszerfalba csatlakoztassuk.
- A konzolt csavarozzuk be.
- A hátsó burkolatnál a csatlakozódugót tegyük vissza és a burkolatot rögzítsük.
- A hamutartót tegyük be.

A műszerfal ki- és beszerelése

A műszerfal csavarkötései

- 1 - Anya
- 2 - Tömítő alátét
- 3 - Homlokfal
- 4 - Műszerfaltartó

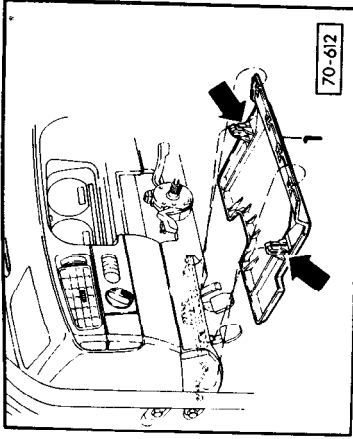


70-617

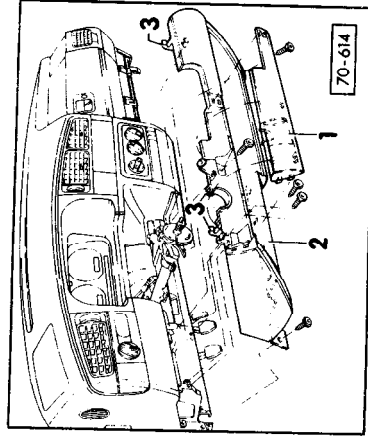
Kiszereles

- Az akkumulátor testkábelét iktassuk ki. **Figyelem:** ekkor az elektronikus tárcsák kitoródnak, pl. a motor hibátlanul vagy a rádió kódja. Kikötés előtt a „Rádió”, illetve az „Akkumulátor ki- és beszerelése” c. fejezetet olvassuk el.

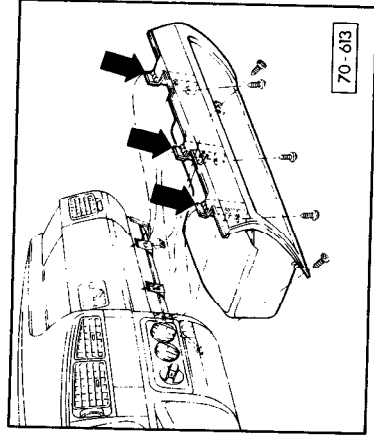
- A középkonzolt szereljük ki.
- A rádiót szereljük ki (lásd a 203 oldalon).
- A kormánykereket és a kormányoszlop-kapcsolót szereljük ki (lásd a 146. a 198 oldalon).
- A műszerfalbetétet szereljük ki (lásd a 195 oldalon).



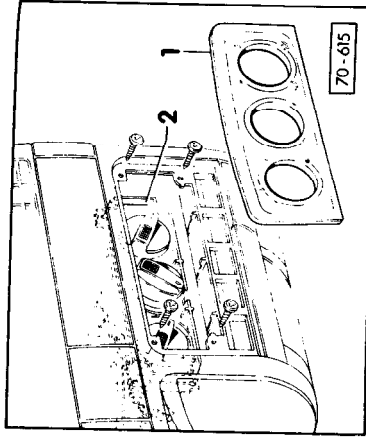
- A relélap burkolatát - 1 - húzzuk ki és a két biztosítófejet nyílak - egyidejűleg nyomjuk be (kireszelni)



- Az alsó burkolatot - 1 - vegyük le.
- A keresztvágatú csavarokat csavarjuk ki és a zsebet - 2 - a vezetékekbe - 3 - ferdén alulról húzzuk ki.



- A kísérő oldalán a zseb csavarjait csavarjuk ki és a zsebet ferdén lefelé a vezetékekbe húzzuk ki.



- A takarólapt - 1 - emeljük ki és az alatta lévő csavarokat csavarjuk ki.
- A fűtőszabályzót - 2 - a kapcsoló nyílásba nyomjuk (a csatlakozások a helyükön maradnak)
- A műszerfal alsó részén lévő hatlapú csavarokat csavarjuk ki, összesen 11 darabot.
- A vízszekrény-burkolatot (a szélvédő elatti rács) csavarozzuk ki, előzetesen az ablaktörőket szereljük ki (lásd a 209. oldalon).
- A hatlapú anyákat - 1 - a vízszekrényben, a homloklaton csavarjuk ki (lásd a 70-617 sz. nagy ábrát).
- A műszerfalat a homloklatról kissé húzzuk el, a csatlakozó vezetékeket bontjuk le, majd a gépjárműből vegyük ki.

Beszereles

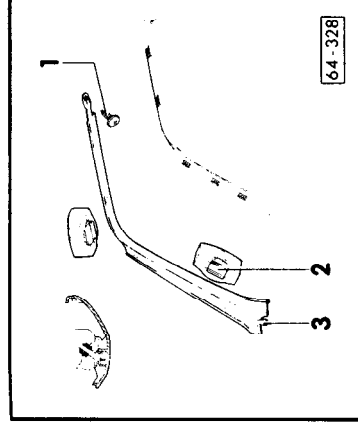
- A vezetékhálót a műszerfal hátsó részén vezessük.
- A műszerfalat tegyük és csavarozzuk be **Figyelem:** a műszerfal és a homloklat közötti tömítést - 2 - ne felejtsük ki (lásd a 70-617 ábrát).
- A vízszekrény burkolatát tegyük be és csavarozzuk vissza.
- Az ablaktörőket szereljük vissza (lásd a 209. oldalon).
- A műszerfalbetéteket szereljük a helyére (lásd a 195. oldalon).
- A kormányoszlop-kapcsolót és a kormánykerék tegyük vissza (lásd a 198. oldalon).
- A vezető- és kísérőoldali zsebeket csavarozzuk fel, a burkolatot nyomjuk be (lásd a „Kiszereles”-hez tartozó ábrákat).
- A relélap burkolatát nyomjuk vissza.
- A fűtőszabályzókat csavarozzuk és a burkolatot nyomjuk a helyére.
- A rádiót szereljük vissza (lásd a 203. oldalon).
- A középvezeték szereljük fel.
- Az akkumulátor testkábelt kössük vissza.

- Az időmérő órát állítsuk be.
- A rádió lopásvédő kódját írjuk be (lásd a „Rádió kód beadása” c. fejezetet).

Az ajtóoszlop-burkolat és az alakos mennyezetburkolat ki- és beszerelése

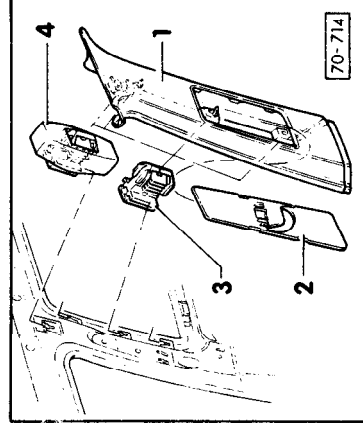
A burkolatok kárpitozást le kell szedni, ha a karosszékát, a toléteit vagy a biztonsági övet akarjuk vizsgálni, javítani. Az oszlopok jelölése előlől hátrafelé haladva A, B és C.

Az A-oszlop burkolatának kiszerelése



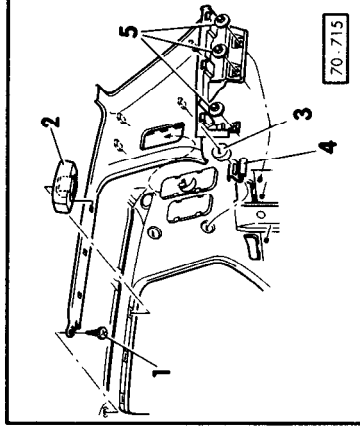
- A keresztvágatú csavart - 1 - csavarjuk ki és az A-oszlop burkolatát vegyük le. Ekkor a - 2 - jelt patent kiold.
- A burkolatot a hevederből - 3 - húzzuk ki.

A B-oszlop burkolatának kiszerelése



- A burkolatot - 1 - vegyük le, a rögzítőelemek - 3 - (csak a kétoldali gépjárműveknél) és a - 4 - a B-oszlopon maradnak.
- A takarófedel - 2 - a burkolatból - 1 - vegyük ki.

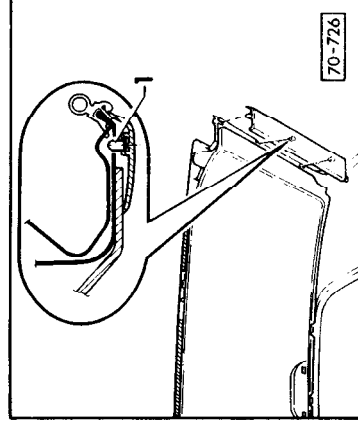
A C-oszlop burkolatának kiszerelése



- A keresztvágatú csavart - 1 - csavarjuk ki és a burkolat felső részét húzzuk ki (2 - rögzítőelem, 3 - tömítés, 4 - rugós kengyel, 5 - rögzítő anyák).

Az alakos mennyezetburkolat kiszerelése

- A belső lámpát szereljük ki (lásd a 191. oldalon).
- A toléteit mozgatóművet szereljük ki (lásd a 152. oldalon).
- A napellenzőket és a kapaszkodófogantyúkat csavarozzuk ki. A gépjárműveknél az első kapaszkodófogantyú „V”-vel a hátsó fogantyú „H”-val vannak jelölve.

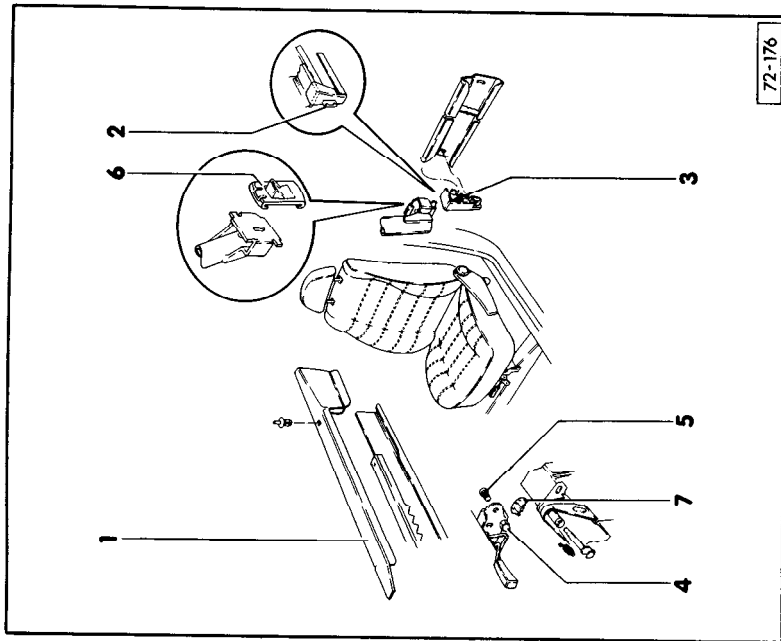


- A zárólecezt (a hátsó ajtó előtt) az - 1 - jelt rögzítőelemről húzzuk ki.
- Az alakos mennyezetet eresszük le és segítővel a gépjárműből emeljük ki (törésvészél).

Beszereles

- A beszerelés a kiszereles fordított sorrendjében történik.

Az első ülés ki- és beszerelése



Az ülés 3 darab vezetőszínen helyezkedik el, amelyeken el is tohatjuk.

Kiszereles

- A takaróléc - 1 - rögzítőpatentjét akasszuk ki és a takarólécet hátrafelé a jobboldali ülésvezetékéről húzzuk ki.
- A baloldali sínről az éket - 2 - a takarólemezen - 3 - lapos fogóval húzzuk ki.
- Az ülést toljuk előre és a zártanyát - 4 - az állítókarról csavarozzuk ki. Ekkor a csavart - 5 - ne engedjük elfordulni, majd hátrafelé vegyük ki.
- Az ülést a vezetőszínekből hátrafelé toljuk ki.

Beszereles

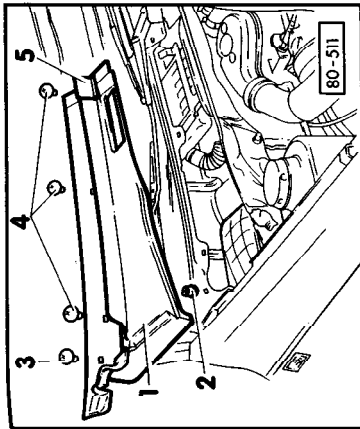
- A csúszbotéteket - 6 - a jobb- és a baloldalon, valamint az elől lévő csúszóelem - 7 - sérülését és kopását vizsgáljuk meg, ha szükséges, akkor cseréljük.
- Mindhárom csúszóelemet többszörű zsírral zsírozzuk.
- Az ülést hátról a vezetékekbe toljuk vissza.
- A csavart - 5 - tegyük be, a zártanyát - 4 - 10 Nm-rel húzzuk meg.
- A takarófedélet - 3 - tegyük be és az éket - 2 - a hátoldalon nyomjuk vissza.
- A takarólécet - 1 - tegyük rá és a tartópatenttel biztosítsuk.

A vízszekrény-burkolat ki- és beszerelése

A vízszekrény-burkolatot az ablaktörőhajtás vagy a fűtés egyes alkatrészeinek kiszerelése végett kell kivennünk.

Kiszereles

- A motorház fedelét nyissuk fel.



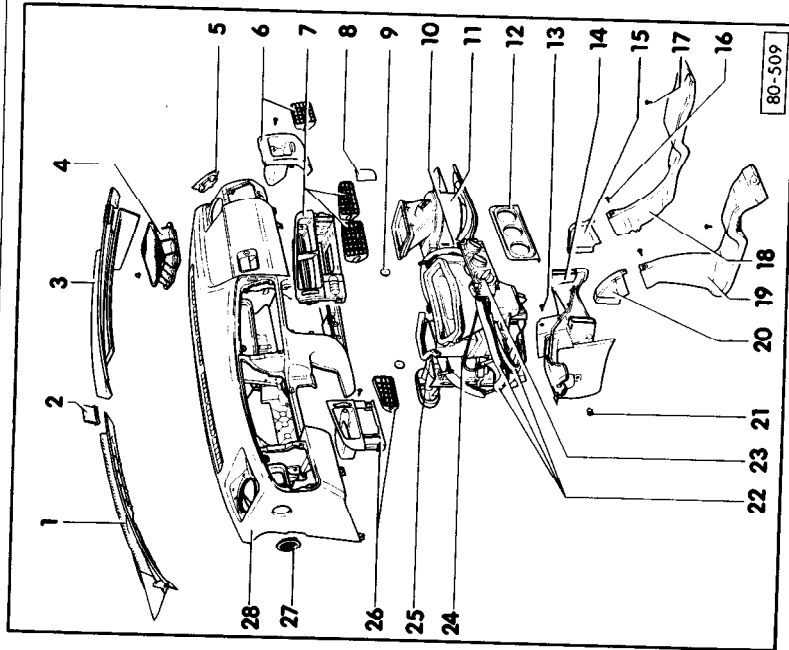
Beszereles

- 1 - Jobboldali vízszekrény-burkolat
- 2 - Adapter
- 3 - Műanyag csavar
- 4 - Rögzítőpatent
- 5 - Összeközelem
- A jobboldali vízszekrényt szereljük ki. A műanyag csavarokat csavarjuk ki, a burkolatot pattintsuk ki és az adapter-részt vegyük ki.
- A baloldali vízszekrény-burkolatot azonos módon szereljük ki, de az ablaktörőkarokat vegyük le (lásd a 209. oldalon).

Beszereles

- A vízszekrény-burkolatokat akasszuk be és a műanyag csavarokat csavarjuk be.
- Az ablaktörő-karokat szereljük be (lásd a 209. oldalon).

A fűtés



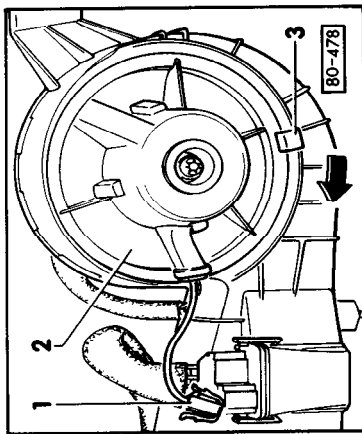
- 1 - Baloldali vízszekrény töltése
- 2 - Összekötőelem
- 3 - Jobboldali vízszekrény-töltés
- 4 - Szivacsosník
- 5 - Oldalablak kiftűvő
- 6 - Jobboldali kiftűvő
- 7 - Középkiftűvő
- 8 - Takardísz
- 9 - Hattáji anya
- 10 - Ventilátor előtétellenállás (tűlmelegedés elleni biztosíték)
- 11 - Szellőző ventilátor
- 12 - Fűtőszabályzó takarólap
- 13 - Lemezcsonk
- 14 - Lábtérkiftűvő
- 15 - Jobboldali csatlakozódarab
- 16 - Lencsefűtőlemezcsavar
- 17 - Lemezcsonk
- 18 - Jobboldali csatorna a hátsó üléshez
- 19 - Baloldali csatorna a hátsó üléshez
- 20 - Csatlakozóelem bal
- 21 - Rögzítő patent
- 22 - Vezetékek
- 23 - Fűtőszabályzó
- 24 - Fűtőkészülék
- 25 - Hőcserélő
- 26 - Jobboldali kiftűvő
- 27 - Kiftűvő az oldalablakhoz
- 28 - Műszertal

80-509

A fűtőventilátor ellenőrzése, ki- és beszerelése

Kiszervezés

- Az akkumulátor testkábelét iktassuk ki. **Figyelem:** ekkor az elektronikus tárolók kitörölnek, pl. a motor hibátároló vagy a rádió kódja. Kikötés előtt a „Rádó” illetve az „Akkumulátor ki- és beszerelése” c. fejezetet el kell olvasnunk.
- A kísérő lábtérnél a rugalmas burkolatot húzzuk ki.



- Az előtétellenállás dugaszát - 1 - a csatlakozókból húzzuk ki.
- A tartófület - 3 - csavarhúzóval nyomjuk felé. A ventilátort az óramutató járásának megfelelően forgassuk és alulról vegyük ki.
- A ventilátorkerék működését ellenőrizzük.
- A levegőcsatornákat az idegen anyagoktól, szennyeződéstől tisztítsuk meg.

80-478

A fűtéshez szükséges friss levegő a fűtőventilátoron keresztül jut az utasterbe. Ennek során a levegő a fűtőventilátoron és a különböző csappantyúkon keresztül kerül az egyes kiftűvőkhöz. Ha a fűtőkapcsolót „meleg”-re állítják, akkor a hideg levegőt a hőcserélő melegíti fel. A hőcserélő a fűtőegységben található és ezt a hűtőfolyadék melegíti. Az átáramló friss levegő a hőcserélő lemezein felmelegszik és így kerül az utasterbe. A fűtés szabályozása a levegővel történik, ami azt jelenti, hogy a hőmérsékletet a hideg és meleg levegő keverési arányával lehet változtatni a hőmérsékletszabályzó keverő-csappantyúval.

A fűtési teljesítmény fokozására egy négyfokozatú fűtőventilátor szolgál. Ahhoz, hogy a ventilátor az egyes fokozatokba különböző fordulatszámmal járjon, előtétellenállások vannak közeleltetve. Az ellenállások a ventilátor csatlakozójára vannak felszerelve. Meghibásodás esetén a komplett csatlakozólapot cseréljük.

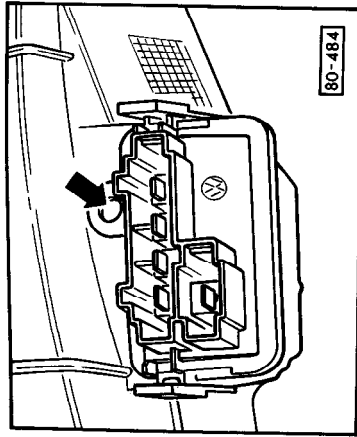
Termotronic (külső felszerelés)

Külső felszerelésként alkalmazható a termotronic fűtőszabályzó. Ez módosít ad arra, hogy egy közepesen elhelyezett forgó szabályzó segítségével beállíthassuk azt a hőmérsékletet, amelyet a hőmérsékletszabályzó csappantyú automatikus szabályozásával gyorsan el lehet érni és amelyet a berendezés pontosan tart. A szabályzózonák két hőmérsékletérzékelője van (a napellenzők között a mennyezeten, valamint a lábtérben), amelyek a külső hőmérséklet érzékelővel együtt a vezérlőkészüléknek (a fűtőszabályzó mögött) jelzik a hőmérsékletet és a kívánt, valamint a tényleges hőmérséklet eltérése esetén a vezérlőkészülék egy szabályzómotor segítségével a hőmérsékletszabályzó csappantyút megfelelően beállítja.

A klímaberendezés (külső felszerelés)

A klímaberendezés segítségével a hőmérsékletet a pillanatnyi külső hőmérséklettel is lehet csökkenteni. A klímaberendezés hűt és a gépjármű utasterében a nedvességtartalmat is csökkent. A berendezést a „norm” jelű gomb megnyomásával lehet üzembehelyezni. A „max” gomb megnyomásakor a friss levegő bevezetése automatikusan lezáródik és csak a gépjármű belső levegője kering. A klímaberendezés kompresszorát a motor ékszíjjal hajtja.

A termotronic és a klímaberendezés javítását szakmunkással kell végeztetni.



Figyelem: ha a főventilátor nem jár minden fokozatban, akkor rendszerint az egyik előfeltétlenállás lehet hibás. Ilyen esetben a csatlakozólapot kompletten cseréljük.

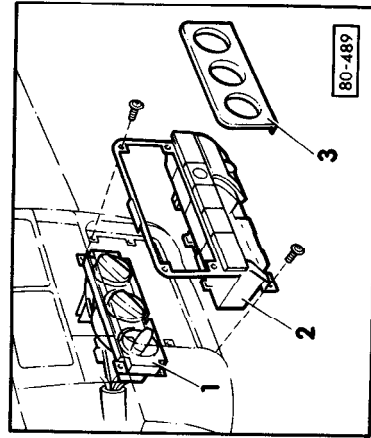
- A cseréhez az oldalt elhelyezkedő bilincseket nyomjuk össze és az előfeltétlenállást húzzuk ki.

Beszerezés

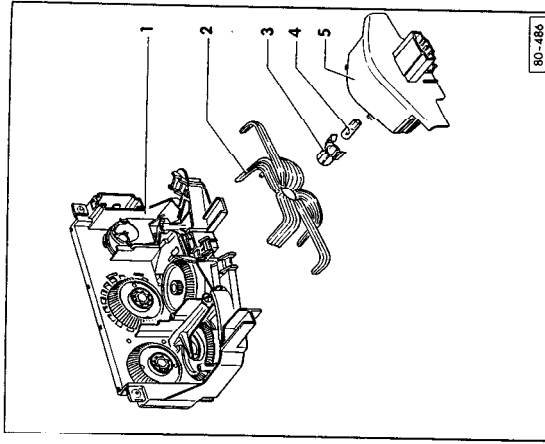
- Az előfeltétlenállást pattintunk be. **Figyelem:** ha az oldalsó körmök nem fognak, akkor az előfeltétlenállást lemezcavarval - nyíl - kell rögzíteni.
- A ventilátort tegyük be, forgassuk balra és akasszuk be.
- A tartófüleket nyomjuk be.
- A kísérőoldali lábtérbe a rugalmas burkolatot tegyük be.
- Az akkumulátor testkábélát tegyük vissza.
- Az időmérőórát állítsuk be.
- A rádió lopásvédő kódját vigyük be (lásd a „Rádió kód beadása” c. fejezetet).

A fűtésszabályozó ki- és beszerelése, szétbontása

Kiszerezés



- A fűtésszabályozó takarólemezét - 3 - egy széles csavarhúzóval emeljük ki.
- A műszer takarólemezét - 2 - rögzítjük.
- A szabályzóelemet - 1 - a beszerelt csatlakozóhuzalokkal együtt a kapcsolóátlából húzzuk ki.

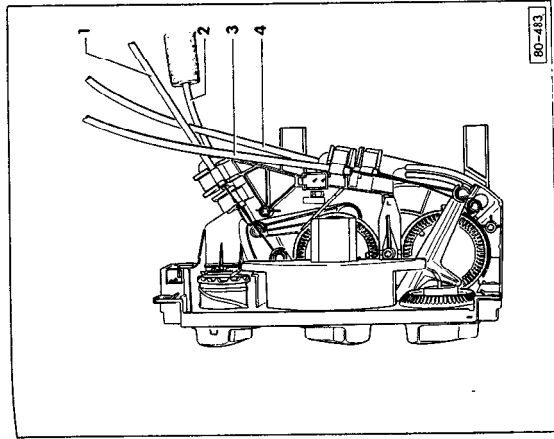


- Az izzólámpa - 1 - cseréjéhez az - 5 - fedelet pattintunk ki.
- A - 4 - izzót a színszűrővel - 3 - együtt húzzuk ki (- 2 - fényvezető).
- A fűtésszabályozó huzalait szereljük ki.

Beszerezés

- A fűtésszabályozó huzaljait a szabályzón rögzítjük.
- A fedelet a beszerelt izzóval együtt a szabályzóba pattintjuk.
- A szabályzót tegyük a műszerfába és csavarozzuk be.
- A takarólemezét nyomjuk a helyére.

A fűtésszabályozó huzaljainak ki- és beszerelése, beállítása



- 1 - Főelzárócsappantyút működtető huzal (Fekete burkolat, 807 mm hosszú)
- 2 - Hőmérékszabályozó forgó-gomb huzala a hőmérékszabályozó csappantyúhoz (Kék burkolat, 585 mm hosszú)
- 3 - Levegőelosztó szabályzó gomb huzala a lábter/szélvédő csappantyú működtetéséhez (Fekete burkolat, 488 mm hosszú)
- 4 - Központi csappantyút működtető gomb huzala (Fekete burkolat, 639 mm hosszú)

Kiszerezés

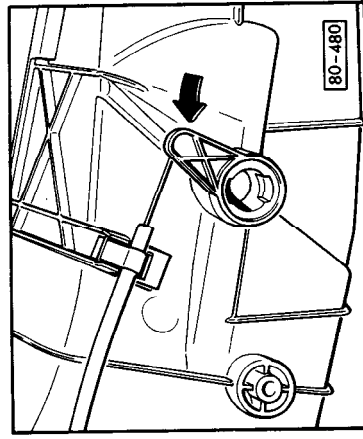
- A fűtésszabályzót szereljük ki.
- Az alsó pedálburkolatot csavarozzuk és húzzuk ki.
- A kísérőoldali lábterből a felső, rugalmas burkolatot húzzuk ki.
- Ha a hőmérékszabályozó csappantyú huzalját is ki kell szerelnünk, akkor a középkonzoit a lábter kítűrókkal együtt ki kell vennünk (lásd a 156. oldalon).
- A fűtéshuzalokat a működtetőkaroknál akasszuk és vegyük ki úgy, hogy a védőburkolat szorítórugóit (csavarhúzóval) és a huzalt kivesszük.

Beszerezés

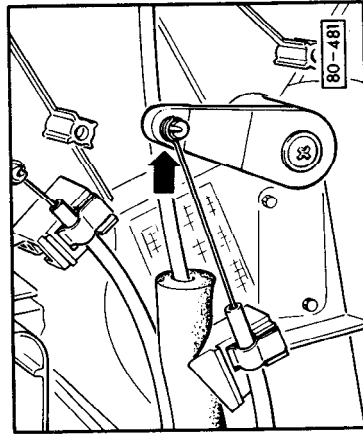
- A fűtésszabályozó huzaljait először a szabályzónál kell visszacszerelnünk, úgy, hogy a színnel jelölt huzalokat a szabályzóba akasszuk. A védőburkolatokat először a szabályzó ütközőjére kell tennünk, majd a rugós szorítókat egy fogóval nyomjuk és pattintunk be.
- A szabályzót szereljük vissza.
- A huzalokat akasszuk a működtetőkarokba, de a burkolatokat még nem kell ráerősíteni.

Beállítás

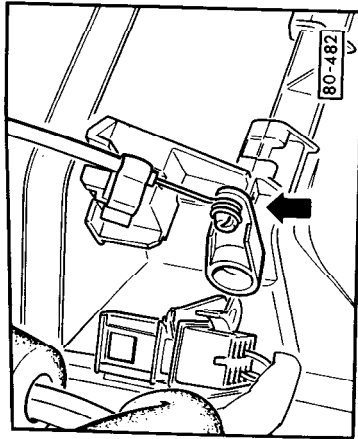
- A fűtőka szabályzó gombját „0” állásba ütközésig forgassuk.



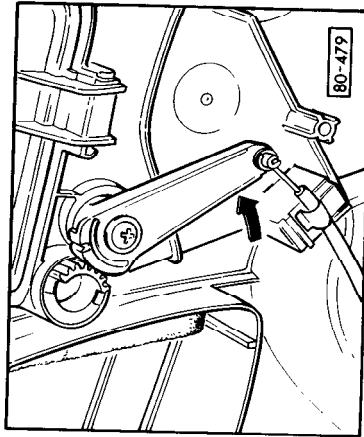
- A fő elzárócsappantyú karját ütközésig toljuk, majd a bowden burkolatát a rugós szorítóba akasszuk.
- A hőmérékszabályzó gombot ütközésig a „Hideg” állásba forgassuk.



- A hőmérékszabályzó csappantyút ütközésig nyomjuk és a bowden kék burkolatát rögzítjük.
- A levegőelosztó csappantyút működtető gombját ütközésig a „Defrost” (fagymentesítés) állásba forgassuk.



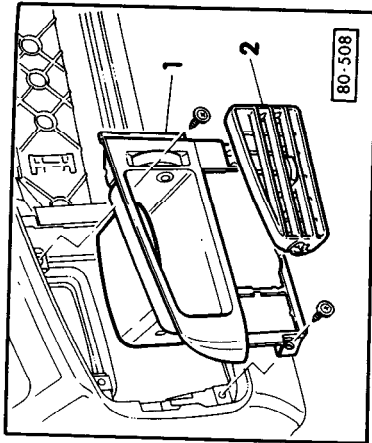
- A lábtér hőmérsékletének beállító csappantyúját ütközéig nyomni és a bowden fekete burkolatát rögzíteni.
- A levegőelosztó szabályozó gombját a „Műszerfal kiáramlás” helyzetbe ütközéig forgassuk.



- A központi csappantyút ütközéig nyomjuk és a fekete bowden burkolatát rögzítjük.
- **A beállítás ellenőrzése:** a fűtésszabályzó gombokat ütközési-ütközéig forgassuk. Ekkor a csappantyúknak hallhatóan be kell záródnuk.
- A központi alsó burkolatát szereljük vissza.

A levegő kivezetőnyílásainak ki- és beszerelése

Kiszérelés



- A világításkapcsolót szereljük ki (lásd a 201. oldalon).
- A forgó betéteket - 2 - egy hegyes fogóval fogjuk meg és óvatosan húzzuk ki.
- A levegőkivezető házat - 1 - csavarozzuk és húzzuk ki.

Beszérelés

- A levegőkivezető házat tegyük vissza és csavarozzuk be.
- A forgóbetéteket tegyük a helyére.
- A világításkapcsolót szereljük vissza.

A fűtés hibái

A hiba	A hiba oka	A hiba megszüntetése
A fűtőventilátor nem jár	A ventilátormotor biztosítéka hibás	■ A ventilátor biztosítékot ellenőrizni, szükség szerint cserélni.
	A ventilátor-kapcsoló hibás	■ Ellenőrizni, hogy az előtétellenállásokon van-e feszültség. Ha nincs, akkor a ventilátor kapcsolót kicserélni és ellenőrizni.
	A villanymotor hibás	■ Ellenőrizni, hogy bekapcsolt gyújtásnál és a ventilátor-kapcsoló működésénél a ventilátormotor sarkain van-e feszültség. Ha van, a motort cserélni.
A fűtőventilátor az egyik fokozatban nem jár	Az előtétellenállás hibás	■ A csatlakozólapot cserélni.
A fűtés a fűtésszabályzó tollkapcsolóval nem kapcsolható ki.	A kapcsoló hibás	■ A kapcsolót ellenőrizni.
	A hőmérőleltészabályzó keverő-csapantyújának működési módja sérült vagy nehezen mozog.	■ A működési módját cserélni.
A fűtőteljesítmény kicsi.	A hűtővízszint túl alacsony.	■ A folyadékszintet ellenőrizni, szükség szerint utántölteni.
	A fűtésszabályzó hibás, nehezen mozog.	■ A fűtésszabályzót ellenőrizni, szükség szerint a bowdent cserélni.
A fűtőventilátor felől zaj hallatszik.	A ventilátorba szennyeződés, falevelek kerültek	■ A ventilátort kicserélni, és a levegőcsatornával együtt tisztítani.
	A ventilátor kerék kegyensúlyozatlan, a csapágy hibás.	■ A ventilátormotort kicserélni és akadálytalan, könnyű járását ellenőrizni.

Az elektromos berendezés

Az elektromos berendezések házi javításánál, és a dokumentáció vizsgálata során is újra és újra a feszültség, az áramerősség és az ellenállás fogalmával találkozunk.

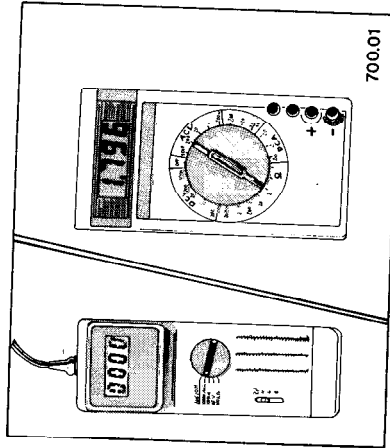
A feszültséget Volt-ban mérjük (V), az áramerősséget Amperben (A) és az ellenállást Ohm-ban (Ω). Gépkocsinál a feszültségen az akkumulátor feszültségét kell érteni, amely esetünkben kb. 12 Volt. Az akkumulátor feszültsége a töltési állapottól és a külső hőmérséklettől függ. Ez 10 és 13 Volt között lehet. Ezzel szemben a váltógenerátor feszültsége közepes fordulatszámra 14 V.

Az áramerősség fogalma a gépkocsi elektromosságnál viszonylag ritkán fordul elő. Az áramerősség értéke, pl. a biztosíték hátoldalán van megadva és azt a maximális áramot jelenti, amely még úgy folyik át a biztosítékon, hogy a biztosíték nem olvad ki és az áramkört nem szakítja meg.

Minden olyan helyen, ahol áram folyik, ellenállás is van. Az ellenállás többek között a következő tényezőktől függ: a vezető keresztmetszetétől, a vezető anyagától, a vezető hosszától stb. Ha az ellenállás túl nagy, akkor működési zavarok keletkeznek, így pl. az indítómotor kábeleinek ellenállása nem lehet túl nagy, mivel ilyen esetben az indítómotor nem forog a szükséges fordulatszámmal és a motor nem ugrik be.

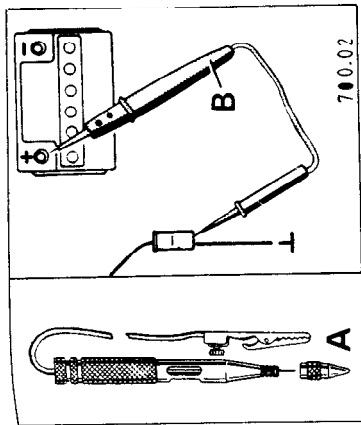
A mérőműszerek

A gépkocsi elektromos jellemzőinek mérésére a kereskedelemben ún. többcélú (univerzális) mérőműszerek kaphatók. Ezek egy műszerben egyesítik a voltmérőt a feszültségméréshez, az ampermérőt az áramerősség méréséhez, valamint az ohmmérőt az ellenállás méréséhez. A kereskedelemben kapható műszerek főleg a méréshatárakban és a mérési pontosságban különböznek egymástól. A méréshatárokkal rögzítendő, hogy a feszültségnek vagy ellenállásnak milyen értékek között kell lennie, hogy azokat a mérőműszerek egyáltalán érzékelhesse, mutathassa, jelezhesse.



A házi használatra szolgáló műszerek között vannak többcélú műszerek, amelyek kifejezetten a gépkocsi vizsgálatokhoz készültek. Az ilyen műszerekkel a motorfordulatszám, a gyújtási zárásidő, ezenkívül 20 V-ig feszültség mérhető. Az ellenállásmérésnél a műszer rendszerint a kilohm tartományban mér, tehát kb. 1-1000 kΩ értéket.

Ezenkívül ajánlanak műszereket az elektromos és az elektronikus elemekhez is. Ezek a kis ellenállások mérését is lehetővé teszik a legnagyobb ellenállásokig a Megaohm tartományban. Feszültségét (V) nagyon pontosan lehet mérni, amely mindezek mellett az elektronikus egysegéknél szükséges.



Ha csak azt kell megvizsgálnunk, hogy egyáltalán valahol van-e feszültség, akkor erre a célra egy egyszerű vizsgálólámpa is alkalmas - A -. Ez azonban nem érvényes arra az áramkörre, amelyben kimerült elektronikus elemek vannak, mivel az elektronikus alkatrészek igen érzékenyen reagálnak a nagy áramokra. Bizonyos körülmények között ezek a vizsgálólámpa érintése is tönkretelhet. **Figyelem:** az elektronikus elemek mérésére (transzistorok, diódák, kondenzátorok és mindenekelőtt a teljes vezérléskészülék) nagy ellenállású feszültségvizsgáló - B - szükséges. Ez használható a vizsgálólámpa helyett, és az elektronikus elemeket mégsem teszi tönkre, vagyis valamennyi vizsgálat elvégzésére alkalmas.

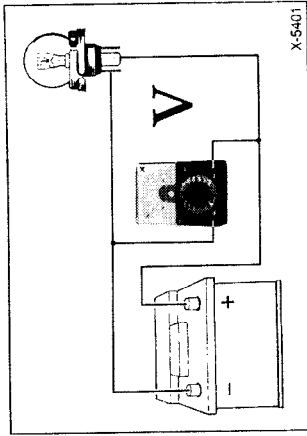
A mérésfelelősség

A feszültségmérés

A feszültség jelenlétét egy vizsgálólámpával vagy feszültségvizsgálóval is lehet ellenőrizni. Azt minden esetben meg lehet állapítani, hogy valahol van-e feszültség. Annak érdekében, hogy a feszültség nagysága is megismerhető legyen, a feszültségmérőt (Voltmérő) kell használnunk.

Mindenekelőtt a feszültségmérő méréshatárát kell beállítanunk arra az értéktartományra, amelyben a mérendő feszültség várható. A gépkarműveken a feszültség rendszerint nem nagyobb, mint 14 Volt. Kivételetképpen a benzindizel motorok gyújtórendszerébe, amelynél a gyújtófeszültség a 30 000 V értéket is elérheti. Ez a nagy feszültség csak különleges műszerrel vagy oszcilloszkóppal mérhető.

Amíg a speciálisan autókhoz készült mérőműszereken csak a feszültségmérő méréshatárát kell beállítanunk, addig az általános több célra szolgáló mérőműszernél egy sor döntésre van szükség. Mindenekelőtt a választókapcsolót kell az egyenfeszültségre (DC) kapcsolni. Az AC jelölés a váltófeszültségre vonatkozik. Mivel a gépkocsikon a gyújtóberendezés kivételével nincs 14 V-nál nagyobb feszültség, ezért a kiválasztott méréshatárnak valamivel nagyobbabbnak kell lennie, kb. 15-20 V. Ha biztos, hogy a mérendő feszültség sokkal kisebb, pl. 2 V, akkor a méréshatárt csökkenteni lehet, hogy nagyobb legyen a kijelzési és beolvasási pontosság. Ha nagyobb feszültségek lépnek fel, mint a műszer méréshatára, akkor előfordulhat, hogy a mérendő feszültség a műszert tönkreteszi.



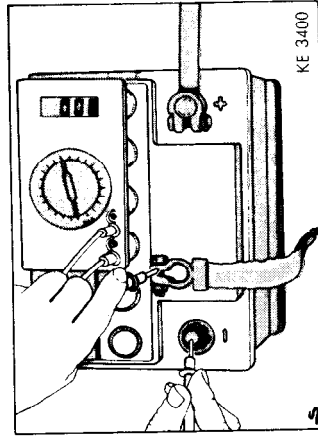
A mérőműszer mérővezetékét a rajznak megfelelően párhuzamosan kell a fogyasztóhoz bekötnünk. Ennek során a piros mérővezetékét az akkumulátor pozitív pólusára kell kapcsolnunk, a fekete vezetékét a testre vagy a gépjárműre kössük, pl. a motorblokkra.

Vizsgálóeszköz: ha a motor nem ugrik be, mivel az indítómotor túllassan forog, akkor célszerű az akkumulátor feszültségét ellenőriznünk az indító működése közben. Most a feszültségmérő piros kábelét (+) az akkumulátor pozitív sarkára, a fekete kábelét a gépjármű teste kell kötnünk. Az indító segítővel kell működtenünk, a feszültség értéket kell beolvasnunk. Ha a feszültség 10 V alatt van (+20 °C-cs akkumulátor hőmérsékleténél), akkor az akkumulátor túl kell vizsgálnunk és a következő indítási kísérletek előtt feltöltenünk.

Az áramerősség mérése

A gépkocsi viszonylag ritkán szükséges áramerősséget mérni. Példa erre: Az akkumulátor magad kimerül c. fejezetben van. Erre a célra egy ampermérő szükséges, amely szintén univerzális műszerbe van beépítve.

Mérés előtt a műszert arra a méréshatárra kell beállítanunk, amelyben a mérendő áram értéke várható. Ha ez nem ismert, akkor a legnagyobb méréshatárra kell a műszert állítanunk és ha nincs kijelzés, akkor lépésenként a következő, alacsonyabb fokozatot kell beállítanunk mindaddig, amíg észlelhető nagyságú kijelzés nem tapasztalunk.



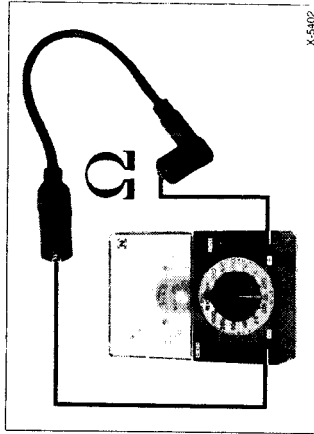
Az áramerősség méréséhez az áramkört meg kell szakítanunk azért, hogy az árammérő műszer közbeiktatható legyen (soros kapcsolás).

A dugaszoló csatlakozót ki kell húznunk és az ampermérő piros vezetékét az áramvezetést biztosító vezetékhez csatlakoztatunk. A fekete vezeték(-) normál esetben ahhoz a vezetékhez kell csatlakoztatnunk, amelyhez a megszakított vezeték korábban csatlakozott. A fogyasztó és a dugaszoló csatlakozó közötti kapcsolatot segédvezetékkel kell biztosítani.

Figyelem: semmi esetre sem célszerű normál ampermérővel az indiómotor (kb. 150 A) vagy a dízelmotor/izzifogyóvívának áramát (60 A-ig) mérnünk. Ez a nagy áram a mérőműszert tönkretesz. A mérőhelyek erre a célra egyenáramú fogóval rendelkező (induktív csatolás) ampermérőt használnak. Ekkor a szigetelt áramvezetőre csatlakozik az áramfogy. Az áramerősítése pedig indokoltan ütem történik.

Az ellenállásmérés

Az ellenállás ellenőrzése előtt minden esetben biztosítani kell, hogy azon az alkatrészen, amelyhez az ellenállásmérő csatlakozik, ne legyen feszültség. Először tehát minden esetben a dugaszoló csatlakozót kell kihúznunk, a gyújtást lekapcsolnunk, a vezeték(-)eket, illetve az egységet kizsírni vagy az akkumulátort kikapcsolni. Egyéb esetben a műszer megsérülhet.



Az ohmmért a fogyasztó két sarkához vagy az elektromos vezetékek két végéhez kell csatlakoztatnunk. Semmiféle jelentősége nincs annak, hogy a mérőműszer kábeli melyik kontaktushoz (+/-) csatlakoznak.

A gépkocsiban az ellenállásmérés jellemzően két területre korlátozódik:

1. Az áramkörben lévő ellenállásra vagy alkatrésze.
2. Az elektromos vezetékek, kapcsoló vagy fűtőszál vezetékpességének vizsgálatára. Ennek során azt lehet vizsgálni, hogy a gépjárműben lévő elektromos vezetékek szakadt-e és a hozzákapcsolt elektromos készülék ezért nem működik-e. A méréshez az ohmmérő két végét a mérendő elektromos vezetékek két végéhez kell csatlakoztatnunk. Ha az ellenállás 0 Ω, akkor van vezetés. Ez azt jelenti, hogy a vezetékek rendezben vannak. Szakadt vezetéknél a mérőműszer ∞ értékű ellenállást mutat.

Az elektromos tartozékok utólagos beszerelése

A karosszérián a furatok készítése után a furatok éleit sorjázni kell, és alaposan után befesteni. A furások ellenőrzésénél kötelező forgácsokat a karosszériáról maradéktalanul el kell távolítani.

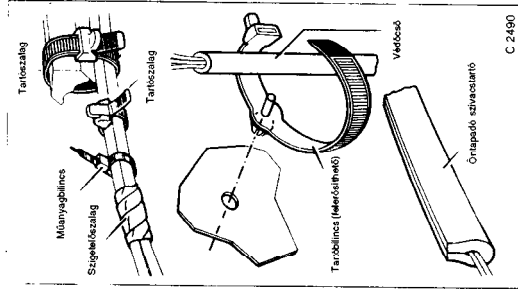
Minden olyan beszerelési munkánál, amely az elektromos vezetékeket is érinti, a rövidzárat elkerülése érdekében a testkábel(-) minden esetben ki kell kötnünk és lefűzve kell lenni.

Figyelem: ha az akkumulátort kikapcsoljuk az áramkörből, akkor a motor és a vezetés hibátörölje, a blokkolásgátló rendszer, valamint egyéb elektromos készülékek, mint pl. a rádió kódja és az időmérő óra leáll, illetve annak adata törölődnek. Az erre vonatkozó speciális elírásokat lásd az „Akkumulátor kizsírása” c. fejezetben.

Azokat a kábeleket, amelyek az újabb elektromos felszereléshez szükségesek, lehetőleg a meglévő és a gépjárműbe sorozatszerűen beszerelt kábelkötegekkel együtt kell vezetnünk a meglévő kábelbilincsek és gumi védőburkolatok felhasználásával.

Ha szükséges, akkor az újonnan fektetett kábelt a menet közbeni zárok, a kábel kioldásának megelőzése érdekében szigetelő szalaggal, plasztikus masszával, kábelbilinccsel és hasonlókkal kell rögzítenünk. Különösen ügyelnünk kell arra, hogy a fűvezetékek és a fixen beszerelt kábelek között legalább 10 mm távolság legyen, valamint arra, hogy azon fűvezetékek és kábelek között, amelyek a motor és a gépjármű egyéb mozgó része között vannak, legalább 25 mm távolság legyen.

Amennyiben további elektromos fogyasztókat szerelünk be, minden esetben meg kell vizsgálnunk, hogy a megnövekedett terhelésre a meglévő generátor alkalmas-e. Ha szükséges, akkor nagyobb teljesítményű generátort kell beszerelnünk.



Hibakeresés az elektromos berendezésben

Az elektromos berendezésben a hibakeresésnél fontos, hogy az a szisztematikus történjen. Ez érvényes mind a kiegészítő izzólámpákra, mind a nem működő villamosmotorokra egyaránt.

A fűtővizsgálat első lépése minden esetben a biztosíték vizsgálat, ha a szóbanforgó elektromos egységet biztosíték védi. A biztosítékok adatai minden esetben a biztosítéktáblához fellelnek vannak feltüntetve.

A kiegészítő biztosíték ki kell cserélnünk és a hozzá tartozó elektromos fogyasztó bekapcsolásával ellenőriznünk kell, hogy az nem ég-e ki azonnal. Először a hibát kell megkeresni és megszüntetni, mivel ilyenkor általában rövidzárat van. Ez azt jelenti, hogy valamelyik helyen, esetleg az elektromos berendezésben belül a pozitív sárok és a test fémes kapcsolatban van.

Második lépés: ha a biztosíték hibátlan, és az ellenőrzőlámpa nem világít, illetve a villamos motor nem indul, akkor az áramellátást kell megvizsgálnunk.

Az izzólámpa ellenőrzése

- A lámpát vegyük ki és nézzük meg. Ha az izzószála kiegészítő vagy az üvegúra a foglalatban laza, a lámpát cseréljük ki.
- Annak megállapítására, hogy az izzólámpa jó-e, a következők szerint kell eljárni: az izzó foglalatra kössünk 1-1 vezetéket, amelyekkel az akkumulátor + és - sarkára csatlakozunk. Ekkor teljesen közömbös, hogy a lámpa melyik sarkához melyik vezetéket csatlakoztunk. Ha a lámpa most nem világít, akkor a lámpát cseréljük ki. Az érintkezők a lámpafoglalatban és az izzólámpán ne legyenek korrodáltak. Szükség esetén a korrodált és elpárolt érintkezőket meg kell tisztítani és kiegyengíteni, hogy az érintkezés kifogástalan legyen.

- Ha az izzólámpa jó, akkor be kell tennünk és bekapcsolnunk. Ha a lámpa nem világít, akkor az áramtáplázatot vizsgálati lámpával ellenőriznünk. A vizsgálati lámpát a testre kell kötnünk. Ez azt jelenti, hogy a próbálámpa egyik sarkának tényleg kell lennie a motornál (fűtőszál felületén) vagy közvetlenül az akkumulátor negatívra kell kötnünk. A vizsgálati lámpa másik vizsgálati csatlakozás (+) vagy az áramvezető csatlakozóhoz tartunk vagy az áramvezető kábelbe szúrjuk. Ha a vizsgálati lámpa most kigyullad, de a vizsgálati izzólámpa mégsem világít, akkor a lámpa testvezetéke szakadt. Ennek ellenőrzésére test segédvezetéket kell a lámpához bekötnünk. Ekkor a lámpának világítania kell.

Figyelem: vannak olyan lámpák, amelyeknek csak egy áramvezető vezetékük van, ilyen pl. a helyjelző, valamint a besugárzó. Ezek a lámpák a foglalatot keresztül közelítenek a testre vannak kötve.

- Ha a lámpához vezeték kábelben nincs feszültség, tehát a vizsgálati lámpa nem gyullad ki, akkor nagyon valószínű, hogy a kapcsoló hibás. A kapcsoló vezetékeit ellenőriznünk.

A villamos motorok ellenőrzése

A gépkocsiban a komfortfunkciókat egyre inkább villamos motorok végzik, ilyen pl. az ablakemelő, a töltető, az elektromos központtűz vagy az elektromos antenna.

Valamennyi motor szükség esetén egy kapcsolóval, közel kapcsolható be. Az elektromos antennánál a kapcsolót a rádió automatiailis vezérli.

- A villanymotor biztosítékát ellenőriznünk, szükség szerint cseréljük.

Figyelem: az elektromos ablakemelő és a töltető motorjai automata biztosítékokkal rendelkeznek, amelyek túlfűtés esetén kikapcsolnak, majd bizonyos idő után visszakapcsolnak. Az ismételt működés esetén a túlfűtés órákat meg kell szüntetnünk. Ennek oka lehet az ablak vagy elszennyeződött ablakvezető sín által okozott túlfűtés.

- Ha a biztosíték ismételt azonnal kég, ennek csak rövidzárat lehet az oka.
- Annak eldöntésére, hogy a hiba a motorban van-e, két, kb. 2 mm átmérőjű kábelt a gépjármű akkumulátorról a motorra kössük. A pólselektromos csatlakozási vezetékből állapíthatjuk meg. A vizsgálatot esetleg a motort ki kell szerezni. A gépjárműben valamennyi villamosmotor 12-14 Volt közötti feszültséggel működik. Ha a motor a vizsgálatkor megfelelően működik, akkor a hiba az áramellátásban van. A lassan forgó vagy a szakaszosan működő motornál a hiba az elhasznált szénkefék miatt lehet. Ez esetben a szénkeféket cseréljük ki.
- Ha a motor működik, akkor a csatlakozási vezetékből kell megkeresnünk, hogy melyik kábel vezet a motorhoz, ha előzetesen a gyújtást bekapcsoljuk és a kapcsolót működtejtjük.
- A motornál ellenőriznünk az áramvezetőket. Mivel a villamosmotorok nagy áram folyik keresztül, ezért a szokásos vizsgálati lámpát izzólámpával lehet használni. Ennek helyettesítésére vizsgálati lámpát kell használni. A vizsgálati lámpát az áramvezető kábel szigetelését át lehet szúrni. Így a feszültségjelző egysége módosítható. A villamosmotorok csatlakozásai kis számúakkal jelöltek, amelyek szabványosítottak. Ezek:
 - 32 jelű kapcsoló - testcsatlakozás
 - 33 jelű kapcsoló - pozitív (+) csatlakozás

Figyelem: az ablaktörő motorok külön kapcsolójelölése van, lásd a megfelelő fejezetet.

- Ha a villamos motor nem kap feszültséget, akkor az áramforrás és vezetékek hibás. A hibát a csatlakozási vezetéket a vezetékekben keressük és szüntessük meg. A villamos motorok a nagy áramfolyás miatt kiegészítő csatlakozó relével rendelkeznek. Vizsgáljuk a megfelelő fejezet szerint történhet.
- Ha nem sikerül a hibát megtalálnunk, akkor a kapcsolót kell ellenőriznünk.
- Ha a kábelben van a hiba, akkor gyakran célszerűbb egy új kábelt behúznunk, mint a hibát a kábelben lokalizálnunk.

A kapcsolók működésének ellenőrzése

A legtöbb elektromos fogvasztó ki- és bekapcsolása kézzel működtetett kapcsolóval történik. Ezek közül van olyan kapcsoló is, amely automatikus működésű. Ilyen pl. az olajnyomáskapcsoló, a hűtőfolyadék- és fékölajnyomászintjeladója.

A kapcsolónak alapvetően az a feladata, hogy az áramkört zárja és megszakítja. Vannak olyan kapcsolók, amelyek a testvezetéket és olyanok, amelyek a pozitív áramot szakítják meg.

A lámpákhoz és elektromos motorokhoz tartozó kapcsolók ellenőrzése

- Az érintett kapcsolót szerezjük ki.
- Az egyszerű kapcsolónak csak két csatlakozásuk van a kábelék részére. Ilyen esetben az egyik saroknak mindenkor feszültség alatt kell állnia (+), majd bekapcsolás után a másik saroknak is. Van sokarkú kapcsoló is. Az ilyen kapcsolónál a kapcsolási vázlat alapján kell megállapítanunk, hogy melyik saroknak kell feszültség alatt lennie, szükség szerint előzetesen a gyújtást kapcsoljuk be.
- A vizsgálólámpával ellenőrizzük, hogy a kapcsolón van-e feszültség. Ha a vizsgálólámpa kigyullad, akkor a kapcsoló működessük és ellenőrizzük, hogy a kimeneti sarok van-e feszültség. Ha van, akkor biztos, hogy a kapcsoló rendben van.
- Ha bemeneti sarok nincs feszültség, akkor szakadás van a hozzávezető kábelben. A kapcsolási vázlat segítségével az áramhözvezetést ellenőrizzük, és szükség esetén cseréljük ki a vezetéket.

A jeladó-kapcsoló ellenőrzése

Jeladó-kapcsolónak tekinthető pl. az olajnyomás-kapcsoló, a fékölajnyadék- és hűtőfolyadékszint ellenőrzőkapcsoló.

- A kábelcsatlakoztatáskor a kapcsolóról húzzuk ki és a sarkokra átvesszük vizsgálólámpa (vizsgálólámpa vagy ohmmérő) csatlakoztatunk. **Figyelem!** azoknak a kapcsolóknak, amelyek a motorblokkba vannak becsavarva, nincs testkábelük mivel a kapcsoló háza a motorblokknál testpólusként szolgál.
- Zártkapcsolóról a vezetésvizsgálónak vezetésként kell jelölnie. A legjobb erre a célra az ohmmérő: zárt kapcsolónál 0Ω , nyitott kapcsolónál $\infty \Omega$ értéket kell mutatnia.
- A hűtőfolyadék- és a fékölajnyadékszint ellenőrző kapcsolója a leggyorsabban úgy ellenőrizhető, ha bekapcsolt gyújtással a kábelcsatlakozást a kapcsolóról kihúzzuk és jó testcsatlakozáshoz, pl. a motorblokkhoz érintjük. Ha a kapcsoló láblá berétege figyelmeztető jelzőlámpa kigyullad, akkor a hiba a kapcsolóban van.
- Az olajnyomás-kapcsoló: álló motornál az érintkező zárva van (az ellenőrzőlámpa ég), a kapcsoló pedig csak egy meghatározott nyomásnál nyit (lámpa nem ég).

- Ha a távolsági fény nem gyullad ki, akkor meg kell győződnünk arról, hogy a fényoszóróhoz menő vezeték jó-e. Ezután a 87. sarckapcsolót a fényoszóróhoz vezető kábelben a szakadást a kapcsolási vázlat segítségével állapítjuk és szüntetjük meg.
- Ha szükséges, akkor új relét szerezünk be.

Az ablaktörőmotor ellenőrzése

Az ablaktörőmotor a szélvédő alatt a vízszekrényben a hátsó ablaknál a hátsó ajlón helyezkedik el. Vizsgálathoz a burkolatot kell leszereelnünk. A következőkben a szélvédő ablaktörőt foglalkoztunk, a hátsó ablaktörőnél ennek megfelelően kell eljárni.

A kapcsok jelölése

A kapcsokat a motoron szabványosak:

- 31. kapocspon a testcsatlakozás (a gépjárművillamosságban általános)
- 53. kapocspon az első törlési sebesség csatlakozópontja
- 53b. kapocspon biztosítja a + csatlakozást az adaktörő végálláshoz: a motor egy csúszórínkezőn keresztül mindig feszültséget kap, amíg a törőkar alaphelyzetébe nem kerül, amikor a gépjárművezető az ablaktörőt kikapcsolta.
- 53b. kapocspon a második sebességfogkormányhoz biztosít csatlakozást (melékáramkörű tekercselés (sönt))
- 53b. kapocsponon keresztül fékeződik le a motor kikapcsolás után visszatörőgáskor úgy, hogy a törőkar alaphelyzetén ne fusson túl.

– Nem mindenhol van: 53c. kapocspon az elektromos ablakmoshoz, 53i. kapocs állandó mágnesű és harmadik kerés ablaktörő motoroknál (nagyobb törési sebességekhez).

A törőmotor ellenőrzése

- Mindezekelőt: azt kell megállapítanunk, hogy a törőmotor hibás-e vagy van-e áram. A következők szerint kell eljárunk:
- A törőmotor sokarkú dugaszoló csatlakozóját húzzuk ki.
- Két segédkábel segítségével (+ és -) az akkumulátort és a pozitív saroktól az 53. vagy 53b sarokhoz vezessünk. A másik kábelt az akkumulátor mínusz sarkától a motor 31. kapocsponjára kössük.)
- Ezután az ablaktörőnek a használt kapocsponntól függően vagy az I. vagy a II. fokozatban kell járnia. Ellenkező esetben a motor vagy a választott fokozat hibás. A törőmotort szerezjük ki (lásd a 209. oldalon).

Az irányjelző-berendezés ellenőrzése

Az irányjelző és az elakadásjelző ütemét egy irányjelző relé, az ún. irányjelző-adó vezérli. Az elakadásjelző biztosítéknélküli van a relére kapcsolva. Az irányjelző-berendezés a relére a biztosítékáblán elhelyezett biztosítékokon keresztül csatlakozik.

- Ha az irányjelzés üteme az egyik oldalon gyorsabb, mint a másikon, akkor a „gyors” oldalon valamelyik izzólámpa hibás vagy a vezeték szakadt.
- Valamennyi más meghibásodásnál az ok leggyakrabban az irányjelző relénél keresendő, amelynek csatlakozásai a következő jelölések:
 - 31. kapocspon a testcsatlakozás (negatív, a gépjármű elektromosságban általános)
 - 49. sarokpon a relébemenet (+ állandóan rakotve, a 49a. sarok a relé kimenet)
- Ha új relé áll rendelkezésre, akkor egy vékony dróttal kell a relé dugalljál a 49. és a 49a. sarkok közé óvatosságot betoilunk. **Figyelem!** a relé érintkezői igen érzékenyek nem szabad megérintsük. A drótvégeket betolás előtt vissza kell hajtani, hogy ées sarkok ne legyenek. A hűtés irányjelző-reléit isméttegyük vissza. A relécsatlakozóknál kezdő olyan hosszúak, hogy a relé az áthidalás ellenére beülethő.
- A gyújtást kapcsoljuk be. Ha az irányjelző kapcsoló: működik, akkor az irányjelzésnek megfelelő oldal folyamatosan világít. Az irányjelző kapcsoló ki- és bekapcsolásával egy világítási ritmus biztosítható. Ezután: új relét szerezünk.
- Ha az irányjelző lámpák a reléérintkezők áthidalása ellenére sem világítanak, akkor a hiba az irányjelző kapcsolóban vagy az elektromos vezetékekben van.

A féklámpa ellenőrzése

- Ha a féklámpa nem gyullad ki, akkor először a biztosítékot kell ellenőrnünk.
- Ha a biztosíték rendben volt, akkor az izzólámpákat kell ellenőrnünk, szükség szerint cserélnünk.
- Ha a féklámpa izzói rendben vannak, akkor a féklámpakapcsolót kell megvizsgálnunk. A fékpedál fölött helyezkedik el a pedálban a féklámpakapcsoló. A fékpedál lenyomásakor a kapcsolóból a nyomócsap kijár, a kapcsolóérintkezők zárnak és a féklámpák kigyulladnak.
- A féklámpakapcsolót ellenőrizzük. Ekkor a két kábelcsatlakozót a féklámpakapcsolóról húzzuk ki.
- A gyújtást kapcsoljuk be.
- A féklámpakapcsoló két csatlakozóját egy rövid segédvezetékkel hidaljuk át. Ha a féklámpa most kigyullad, akkor a féklámpakapcsoló hibás.
- A féklámpakapcsolót cseréljük ki.

A fűthető hátsó ablak ellenőrzése

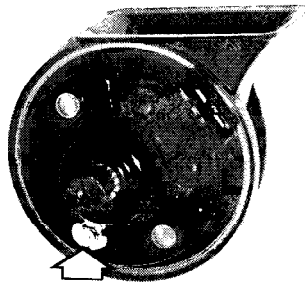
A hátsó ablakfűtés bekapcsolása után a látható vezetékekkel ellátott ablakfelületek bizonyos idő után meg kell tisztulnia a páralecsapódástól vagy a jégtől.

- Zavar esetén mindenekelőtt a biztosítékot kell a biztosíték szekrényben ellenőriznünk.
- Ha a biztosíték rendben van, akkor az ablak két oldalán a dugaszoló csatlakozók szilárd elhelyezkedését kell ellenőriznünk, szükség esetén a korróziót meg kell tisztítani.
- Ha a hátsó ablakfűtés most sem működik, akkor a vezetékek és a kapcsolók ellenőrzését (lásd a 171. oldalon).
- A kapcsolóra e működését ellenőrzük (lásd a 172. oldalon).
- Ha a fűtőszálak szakadnak, akkor a kereskedelemben szokásos vezető ezüstlakkal állítsuk helyre a csatlakozást (pl. Fa DODULO cégét).

A kürt ellenőrzése

A felszereléstől függően a GOLF/VENTO gépkocsin egy vagy két kürt van, amelyek a motorterben a lökhárító mögött helyezkednek el. A kürt működésekor egy áramkör záródik. Két hangú kürtöknél (jobb oldali felszerelés) a kürtérkező védeimére egy relé van közbeltetve. Mindkét változatnál a 15. kapcsolóponon állandan feszültség van, a kürtkapcsoló az áramkört a test felé zárja.

Az ellenőrzés



V-54C1

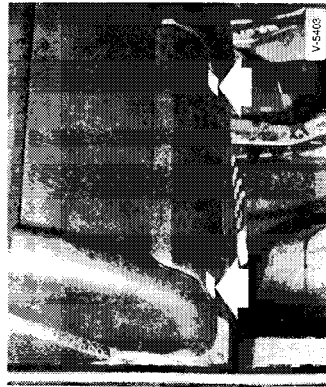
- A csatlakozódugót húzzuk ki, az oldalsó huzalkengelyt nyomjuk össze. A tartányát oldjuk és a kürtöt vegyük ki.
- A kürtöt segédfelvezetékek kössük közvetlenül az akkumulátorra, ekkor a 15. sarokpontot az akkumulátor (+) sarkához kapcsoljuk. A kürtnek szólnia kell.

- Az elhangolódott vagy teljesen elromlott kürtöt a beállító-csavar elmozdításával (T20-as torx-csavar) a kürt hátdolaján ismét működőképessé tehetjük, lásd az ábrán a nyílát. Először a tömlőnyagot kárpajuk le a csavarfejről. A beállítócsavart ismét karosszéria tömlőmasszával kell a nedvesség ellen védenünk.

A biztosítékok cseréje

Az elektromos vezetékekben és fogvasztókban a rövidzárlat és túlterhelés okozta károsodások megakadályozására az egyes áramkörökben olvadó biztosítékok vannak. Olyan biztosítékokat alkalmaznak, amelyek a legrövidebb műszaki ismeretek megfigyelésével, Ezek későbbiekkel készülnek, így ezeken a helyeken a hagyományos biztosítékok már nem használhatók.

A központi elektromos egység a relékkel és a biztosítékokkal együtt a biztosítékterében van elhelyezve, amely a műszertől bal oldalán egy fedél alatt található.



- A fedelet vegyük le. A gombokat erősen nyomjuk be, a fedelet a foganyúrnál fogva (a gombok között) lefelé húzzuk, majd vegyük ki.
- A biztosíték cseréje előtt a hozzála tozó fogvasztót minden esetben ki kell kapcsolnunk.
- A kiégett biztosíték a kioldott fém szalegról ismerhető fel.
- A mindenkor érvényes biztosított áramkör a biztosíték szekrény fedelén lévő vázlaton, valamint a gépjármű kezelési utasításában található meg.

Figyelem: az elektromos ablakemelő (ahol van) egy közös automata biztosítékkal van biztosítva, amely túlterhelés esetén, pl. jeles ablakoknál önműködően kikapcsol, majd néhány másodperc után ismét bekapcsol. Ez a biztosíték szekrényben fölül egy külön tartón helyezkedik el. Itt vannak a különleges felvezetések biztosítékai is, mintpl. az ABS, a klímaberendezés és pótkocsi, valamint a tartós + feszültség.

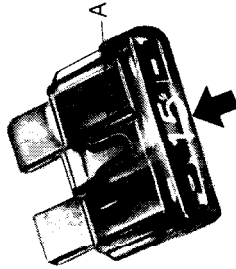
Figyelem: a dízelmotor előírt berendezés biztosítója (szalagszigetítő) a motorterben a fékrásegítő fölött helyezkedik el. Ezt a biztosítót célszerű, ha VW műhely cserélni.

- A hibás biztosítékot húzzuk ki.

- **Azonos áramerősségű** új biztosítékot tegyünk be.
- Ha az új biztosíték rövid idő múlva ismét kiég, akkor a hozzátartozó áramkört meg kell vizsgálnunk.

- Semmilyen körülmények között sem szabad a biztosítékot dróttal vagy hasonló anyaggal helyettesítenünk, mivel ilyen esetekben az elektromos berendezésben komoly károk keletkezhetnek.

- Célszerű néhány, különböző áramerősségű biztosítékot a gépkocsiban tartatunk.



A 8324

- A biztosíték névleges áramerőssége a biztosíték foganyújának hátdolaján van feltüntetve. Ezenkívül a forgórész színével is jelölve van, amelyről a névleges áramerősség színén felismerhető, A = olvadási szál.

Névleges áramerősség (Amper)	Jelzőszín
5	bézs
10	piros
15	kék
20	sárga
25	fehér
30	zöld

- A burkolatot a tartóülekkel tegyük rá, hajtsuk fel, a burkolatnak be kell pattannia.

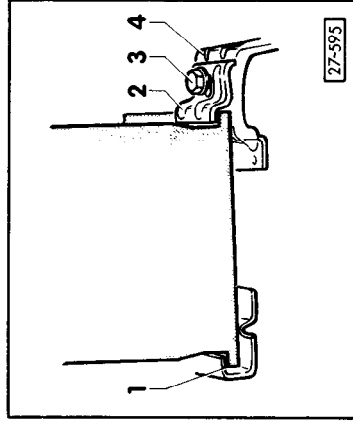
Az akkumulátor ki- és beszerelése

Figyelem: ha az akkumulátort kikapcsoltuk, akkor a motorvezérlés hibatárolója, a blokkolásgátló rendszer, az egyéb állandóan bekapcsolt készülékek (pl. a rádió és az időmérő óra) megállnak, illetve kikapcsolnak. Kikapcsolás előtt szükség szerint a hibáról tartalmát hívjuk elő, visszakódolás után az egyes készülékeket programozzuk újra.

Néhány, a sorozatszám alapján beszerelt rádió lopásvédő kóddal rendelkezik. A kódolás megakadályozza az illetéktelenek számára, hogy a rádiót ismét üzembe állítsák, ha az áramellátás közben megszakadt. Az áramellátás megszakad pl. az akkumulátor kikapcsolása, a rádió kikapcsolása vagy, ha a rádióhoz tartozó biztosíték kiégett. Ha a rádió kódolva van, akkor ezt az akkumulátor kikapcsolása előtt meg kell állapítanunk. Ha a kód nem ismert, akkor az autórádiót csak VW műhely tudja ismét üzembe helyezni, lásd a 203. oldalt is.

Kiszervezés

- A gyújtást kapcsoljuk ki. Ezáltal az elektronikus vezérlőegységek (pl. klímaberendezés, ABS rendszer) sérülése megakadályozható.
- A motorház fedelét nyissuk fel. Az akkumulátor a motorház bal oldalán helyezkedik el.
- Az akkumulátor kábeleit kössük le először a testkábelről, majd a pozitív kábelt.



- Az akkumulátor talpánál a tartólapot csavarozzuk le és vegyük ki.

Figyelem: az akkumulátorok mérgező anyagokat tartalmaznak, ezért nem szabad a háztartási hulladékba tenniük. A használt akkumulátorokat a veszélyes hulladék gyűjtőhelyeken kell leadnunk. Hogy ilyen helyek hol vannak, arról a helyi hatóságok adnak felvilágosítást.

● Beszerelés előtt az akkumulátor sarkait fémre kell tisztítani, erre a célra megfelel a sárgaréz drótkéfe. A két pólus korrozójának megakadályozására ezeket speciális savvédő zsírral pl. BOSCH póluszsírral kell bekennünk.

- Az akkumulátorot tegyük a tartóleőbe.
- A tartóleő - 2 - a bakon - 4 - az akkumulátor rögzítéséhez tegyük be és 20 Nm-re csavarozzuk rá.
- A pozitív (+) kábel a pozitív sarokhoz, a negatív (-) kábel a negatív sarokhoz kössük. **Figyelem:** a rosszul, lazán vagy fordított polaritással bekötött akkumulátor a generátorban és az elektromos berendezésben jelentős károkat okozhat.
- Ha szükséges, a rádiót programozzuk újból (lásd a 204. oldalon).
- Az időmérő órát állítsuk be.

Az akkumulátor ellenőrzésére két különböző lehetőség kínálkozik. A mindenkorli vizsgálatról függően különböző tesztek szülékek szükségesek.

- A savsűrűség a feszültségméréssel együtt pontos felvilágosítást ad az akkumulátor töltöttségi állapotáról. A vizsgálathoz szükséges egy sűrűségmérő, amelyet szaküzletekben vásárolhatunk. Minél nagyobb, a kiszívott akkumulátor sav savsűrűsége, annál magasabban áll az üsző. A skálán leolvasható sűrűség (g/ml)-ben vagy Baumé fokban (+Bé) 1.30-éleket kell alagm:

Töltöttségi állapot	Normál klíma viszonyok +Bá*	Trópusi éghajlat +Bé*
Kimerült	16	11
Félig kimerült	24	18
Jól feltöltve	32	27

- Egymás után valamennyi cellát vizsgáljuk meg, ezek mindegyikében egyforma savsűrűségnek kell lennie (max. különbség 0,04 g/ml). Ettől eltérő eredmény hibás cellára utal.

- A feszültségmérőt kössük az akkumulátor sarkára.
- A motort indítsuk és a feszültséget ellenőrizzük.
- Az indítási folyamat közben a feltöltött akkumulátor feszültségének nem szabad 8 V alá csökkenie (kb. +20 °C-os savhőmérsékletnél).
- Ha a feszültség azonnal leesik és az akkumulátor celláiban a savsűrűség különböző, akkor az akkumulátor hibás.
- Az akkumulátor teljes feszültségét akkumulátor tesztműszerrel is meg lehet mérni. A gyártó kezelési utasítását figyelembe kell venniük.

Vizsgálati értékek			
Típ. Ah	Terhelő áram A	Minimális feszültség 10 sec után V -10°C-tól +20°C és följárta	
63	200		9,5
88	300	8,8	
92	300		

Az akkumulátor feltöltése

- Az akkumulátor soha nem szabad rövidre zárnunk, amennyiben a pozitív (+) és a negatív (-) sarkok nem szigetelt jelöléssel vannak ellátva. Rövidzárra esetén az akkumulátor szabadon felmelegszik és fellobbanhat. Nem szabad nyílt lánggal az akkumulátorhoz közelébe lépni. Az akkumulátorsav maró hatású, ezért nem szabad, hogy a szembe, a bőrre és a ruházatra kerüljön, szükség esetén a savat bő vízzel kell lemosni.
- Felhígítás előtt az akkumulátortól a + és - vezetéket vegyük le, először a testkábelt (-).
- Felhígítás előtt az elektrolízisintézet ellenőriznünk kell, szükség esetén desztillált vízzel pótoljuk.
- Töltés előtt az akkumulátornak legalább +10 °C hőmérsékletűnek kell lennie. A befagyott akkumulátort töltes előtt minden esetben ki kell olvasztanunk. A felöltött akkumulátor kb. -65 °C-nál vagy a félg töltött kb. -30 °C-nál, a kimerült pedig már -12 °C-nál.
- Az akkumulátort csak jól szellőztött helyiségben szabad tölteni. Beszerelt állapotban töltött akkumulátornál a motorhoz fedéllet nyitva kell hagynunk.
- Normál töltésnél a töltőáram a kapacitásnak kb. 10%-a. (Tehát egy 50 Ah akkumulátornál kb. 5,0 A). Töltési idő: körülbelül kb. 10 óra vehető figyelembe.

- Az akkumulátor -sárkát a töltőkészülék -, a negatív -sárkát a töltőkészülék -sárkával kell összekötnünk
- Az elektrolit 5 órás cseletlennek töltés közben nem szabad +55°C fölé emelkednie, ha szükséges, akkor a töltési meg kell szüntetnünk és a töltéstartamot csökkentenünk
- A töltést adagolással kell végzőzni, amíg a cellák erősen perzsgenek és az óráknak végzett három mérés során a savsűrűség és a feszültség már nem emelkedik tovább.
- Feltöltés után az elektrolit szintjét ellenőriznünk, szükség esetén desztillált vizet töltésünk.

A cívorstöltés (indítás) idegen akkumulátorral

- Gyorstíltó berendezéssel az akkumulátort tölteni vagy éppen segítséget adni csak kivételesen szándékú, mivel ilyen esetben az akkumulátort igen nagy áramú áramlással folyik. A hosszabb ideig tárolt akkumulátorokat nem szabad gyorstíltó berendezéssel feltölteni, ezeknél a tárolt akkumulátorokra vonatkozó előírást kell betartatni.

Az az akkumulátor, amelyik hosszabb ideig használatra kiváló volt (pl. leállított gépjárműnél) magától kimerül es ezén szűzültesodhat. Ha ezt az akkumulátort gyorsítottan feltöltik, nem vesz le töltésszámot vagy az ún. felületi töltés miatt túl hamar befejeződik a töltés. Ezek a jelenségek „látszólag” használatbavételkor az akkumulátorra újabb jelek

- **Ellenőrizze a savsűrűséget** Ha a sűrűségkülönbség az egyes cellák között nem nagyobb, mint 0,04 g/ml, akkor az akkumulátor egy normál töltőberendezéssel fel kell töltenünk

- Az akkumulátor feltöltés után terhelésvizsgálatát kell elvégezni, amely során meg kell állapítani, hogy a terhelés alatt a cellák hőmérséklete nem teljesíti az előírt követelményeket. Ha a hőmérséklet nem teljesíti az előírt követelményeket, az akkumulátor hibás.
- Ha a savszűrőcső két szomszédos celláján jelentősen eltérő savszint van, az akkumulátor hibás.
- Ha a savszűrőcső két cellát (pl. 5. cellánál 1,16 g/l, egy cellánál 1,26 g/l) eltérő savszintet mutat, az akkumulátor zárlatos és hibás.
- Ha az akkumulátor töltési áramja meghaladja a megadott értéket (pl. 1,08 g/l), akkor az akkumulátor zárlatos és hibás.
- Az akkumulátor öregedési ideje elkerülést érdekében az akkumulátor töltési áramját háromhavonál fel kell tolni a megadott értékre. Az akkumulátorok korróziós ellenállása csökken, ha az akkumulátorok korróziós ellenállása csökken.

[illegible]

- [illegible]

Az akkumulátor hibái

A hiba	A hiba oka	A hiba megszüntetése
Az elektrolitszint túl kicsi.	Töltés, párolgás (különszennyezés)	Töltünk desztillát vizet az elért magassáig (feltöltött akkumulátorba)
A sav a záródugókon keresztül kifolyik	Túl nagy a töltésszükséglet	A feszültség szabályozót ellenőrzünk, szükség szerint cseréljük
Az elektrolitszint túl nagy	Az elektrolitszint túl nagy	A töltéses elektrolitot savszóval szivjuk ki
A savszűrés túl kicsi.	A savszint az egyik cellában jelentősen alacsonyabb, mint a többiben	Cellazárat az egyik cellában feltöltött cserélni kell
A savszűrés túl nagy	A savszűrés két szomszédos cellában jelentősen alacsonyabb, mint a többiben	A válaszfal tömítetle: es gy vezető kapcsolat van a cellák között. Mialatt ezek kimerülnek, az akkumulátort cserélni kell.
Az elektrolit kimerült	Az akkumulátor kimerült	Feltölteni
A generátor nincs rendben	A generátor nincs rendben	A generátort ellenőrzünk, szükség szerint javítsuk vagy cseréljük
Rövidzárat a vezetékhálózaton	Rövidzárat a vezetékhálózaton	Az elektromos berendezést felülvizsgálni
Az akkumulátorsav karbantartási hiba miatt elviesedett	Az akkumulátorsav karbantartási hiba miatt elviesedett	Savkegyenlítést végesszünk
A savszűrés túl nagy	Tiszta savat töltöttek be	Savkegyenlítést végesszünk
A leadott teljesítmény túl kicsi, a feszültség gyorsan csökken.	Az akkumulátor kimerült	Az akkumulátort feltölteni
A töltésszükség túl kicsi	A töltésszükség túl kicsi	A feszültség szabályozót ellenőrizni, szükség szerint cserélni
Csatlakozások lazák vagy korrodáltak	Csatlakozások lazák vagy korrodáltak	A csatlakozásokat lefeszíteni és különösen az alsó oldalakat savvédő zsírral vékonyan bekenni, a rögzítőcsavarokat utánizni.
Az akkumulátor, a motor és a kapcsolók között a testcsatlakozás rossz	Az akkumulátor, a motor és a kapcsolók között a testcsatlakozás rossz	A testcsatlakozásokat ellenőrizni, szükség szerint a fémcsatlakozást helyreállítani vagy a csavarkötést meghúzni.
Az akkumulátor inkonzulense túl nagy az elektrolit szennyeződése miatt.	Az akkumulátor inkonzulense túl nagy az elektrolit szennyeződése miatt.	Az akkumulátort cserélni
Az akkumulátor esetleg szilícizált (szürkésfehér lerakódás a pozitív és a negatív lemezeken)	Az akkumulátor esetleg szilícizált (szürkésfehér lerakódás a pozitív és a negatív lemezeken)	Az akkumulátort kis áramerősséggel tölteni azért, hogy a lerakódás lassan megszűnjön. Ha az ismételt töltés és kisütés után a leadott teljesítmény még mindig kevés, akkor az akkumulátort ki kell cserélni
Az akkumulátor elhasználódott, a lemezekből az aktív anyag kihullt	Az akkumulátor elhasználódott, a lemezekből az aktív anyag kihullt	Az akkumulátort kicserélni
Az akkumulátor töltése nem megfelelő	Generátorhiba, feszültség szabályzóhiba vagy vezérléscsatlakozási hiba	A generátort és a feszültség szabályzót felülvizsgálni, megjavítani, illetve cserélni, a vezetékeket kifogástalanul rögzíteni
Az ékszíj laza.	Az ékszíj laza.	Az ékszíjat utánleszlielni vagy cserélni
Túl sok fogyasztó van rákapcsolva	Túl sok fogyasztó van rákapcsolva	Nagyobb akkumulátort beszerezni, esetleg nagyobb generátort alkalmazni.
Tartós töltés	Feszültség szabályzóhiba, esetleg generátorhiba.	A feszültség szabályzót cseréljük, illetve a generátort vizsgáljuk meg

A generátor

A GOLF/VENTO háromfázisú generátorral van felszerelve. A típusú és a kialakítású függően különböző teljesítményű generátortípusokba A teljesítmény a generátor típusát jelöli a típusjelzésben. Figyelem: ha utólag elektromos berendezéseket építünk be, akkor ellenőriznünk kell, hogy az eddigi generátor teljesítménye még elegendő-e, ha nem, akkor nagyobb teljesítményű generátort kell alkalmaznunk.

A generátort a főengelyről ékszíj hajtja. A forgórész a gerjesztőtekercsrel együtt az állórész tekercsein belül forog mintegy a motorfordulatszám kétszeresével

A gerjesztőáram a szénkeféken és a csúszógyűrűkön keresztül folyik a gerjesztőtekercsbe, és mágnesmezőt hoz létre.

A mágnesmező helyzete az állórész tekercseléséhez viszonyítva állandóan változik a forgórész forgásának megfelelően. Emiatt az állórész tekercsében háromfázisú áram keletkezik. Mivel azonban az akkumulátor csak egyenárral működik, ezért a háromfázisú áramot a diódalapon lévő egyenárral egyenarammé alakítja. A feszültség szabályzó a töltésszintet a gerjesztőáram be- és kikapcsolásával szabályozza az akkumulátor töltöttségi állapotának megfelelően. A feszültség szabályzó egyidejűleg állandó értéket tartja az üzemi feszültséget, kb. 14 Voltot a motor fordulatszámától függetlenül

Figyelem: a generátor ún. cseredarab. Ez azt jelenti, hogy új felújított generátor vásárlásakor a régi generátort beszámítják, ezért a régi vissza kell vinni az üzletbe

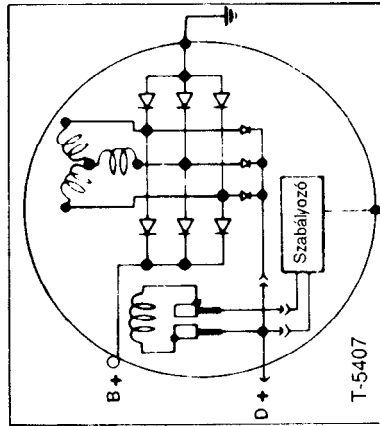
Biztonsági előírások a háromfázisú generátorra vonatkozóan

- A motorban az elektromos berendezésen vágott munkánál az akkumulátor testvezetékét (-) minden esetben le kell venni
- A feszültség szabályzó és a generátor kábelét **nem szabad** felcserelnünk. A kábeleket ezért meg kell jelölnünk.
- Az akkumulátort vagy feszültség szabályzót járó motor aszén nem szabad kiktatnunk
- A generátort **nem szabad** kiserélni, ha az akkumulátor az áramkörben van
- Elektromos hegesztések alkalmával az akkumulátort ki kell itatni

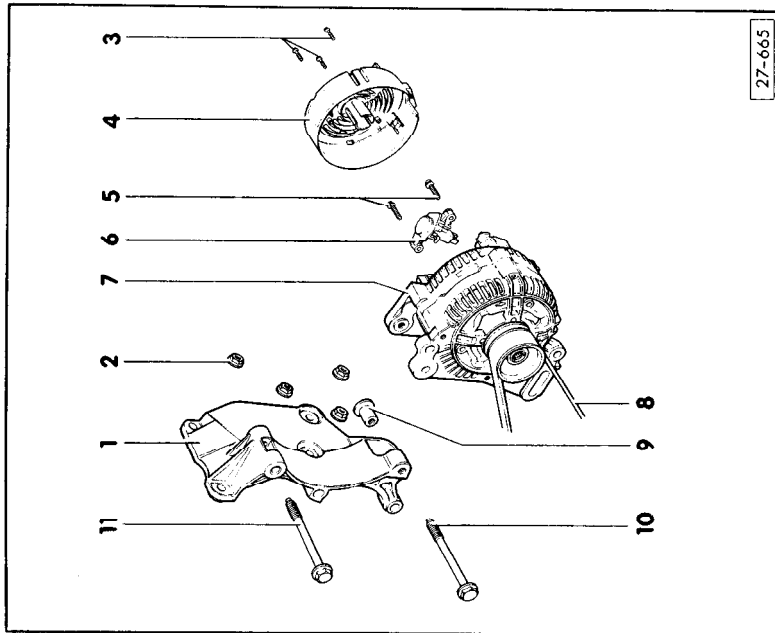
A generátorfeszültség ellenőrzése

- Az akkumulátor + és - sarkai közé voltmérőt kötünk.
- A motort indítsuk. A feszültség indítás közben (+20°C hőmérsékletnél) 8 Voltig csökkenhet.
- A motor fordulatszámát 3000/min értékre emeljük. A feszültségnek ekkor 13,5-14,5 V-nak kell lennie. Ez annak bizonyítéka, hogy a feszültség szabályzó működik. A generátorfeszültségnek nagyobbónak kell lennie, mint a hálózati feszültség, annak érdekében, hogy az akkumulátor üzem közben feltölthető legyen.
- A szabályzó stabilitását ellenőrzük. A fényszórókat kapcsoljuk be és a mérést 3000/min fordulatszámánál ismételtjük meg. A mért feszültség értéke a korábban mérténél nem lehet 0,4 V-nál nagyobb.
- Ha a mért érték a névleges értéken kívül esik, akkor a generátort szakmáhelyben kell ellenőriztetnünk.

A generátor kapcsolási vázlata



A generátor ki- és beszerelése

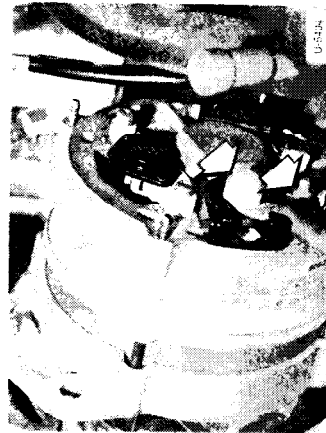


Generátoraklimaberendezés nélküli motoroknál

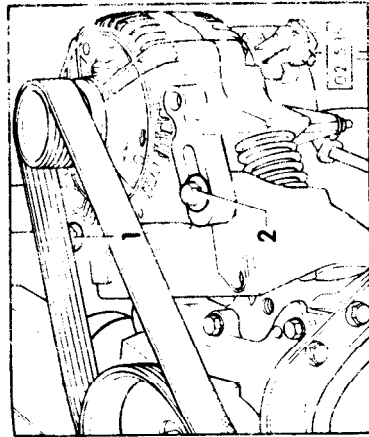
- 1 - Tartó
- 2 - Hatalfejű csavar, 35 Nm
- 3 - Csavar, 20 Nm
- 4 - Védőburkolat
- 5 - Lencsefejű csavar
- 6 - Feszültség szabályozó
- 7 - Háromfázisú generátor
- 8 - Bordás ékszíj
- 9 - Belső menetes hüvely
- 10 - Csavar, 25 Nm
- 11 - Csavar, 25 Nm

Kiszereles

- Az akkumulátor testvezetékét vegyük le. **Figyelem:** ekkor az elektronikus tárolók kitérődnek, pl. a motor hibátároló vagy a rádió kódja. Lakítás előtt a „Rádió”, valamint az „Akkumulátor ki- és beszerelése” c. fejezetet olvassuk el.
- Az ékszíjat lazítsuk meg és vegyük le (lásd a 32. oldalon)



- A védőburkolatot húzzuk le, a vastag (B+) és a vékony (D+) vezetékeket vegyük le.



- Az 1 - és 2 - csavarokat a generátor tartóbakján csavarjuk ki. A generátort vegyük le.

Beszerelés

- A generátort tegyük vissza és a csavart 1 - csavarjuk a tartóbakba, de meghúzni még nem kell.
- A feszítőcsavart 2 - tegyük a helyére.
- Az ékszíj állapotát ellenőrizzük, szükség szerint cseréljük.
- Az ékszíjat tegyük vissza és feszítsük meg (lásd a 32. oldalon).
- Az elektromos vezetékeket kössük a generátorra.
- Az akkumulátor testvezetékét (-) tegyük vissza.
- Az időmérő órát állítsuk be.
- A rádió lopásvéds kódját vigyük be (lásd a „Rádió kód beadása” c. fejezetet).

A generátor-szenkék, és a feszültség szabályozó ellenőrzése

Az egyes gépkocsikba különböző gyártmányú generátorok vannak szerelve. A szenkélek (csúszó érintkezők) cseréjét a BOSCH és a VALEO generátoroknál a generátor beszerelt állapotában is elvégezhetjük.

Kiszereles

- Az akkumulátor testkábelét (-) vegyük le. **Figyelem:** ekkor az elektronikus tárolók kitérődnek, pl. a motor hibátárolója vagy a rádió kódja. Kikötés előtt a „Rádió”, illetve az „Akkumulátor ki- és beszerelése” c. fejezeteket olvassuk el.

A BOSCH feszültség szabályzó

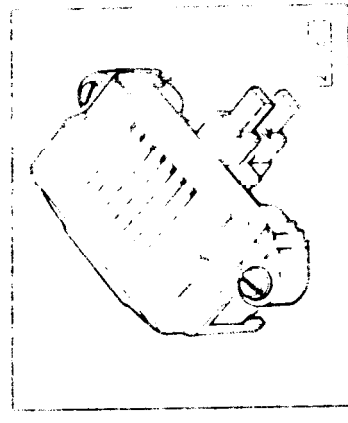
- A generátor védőfedelét csavarozzuk le.



A VALEO feszültség szabályzó



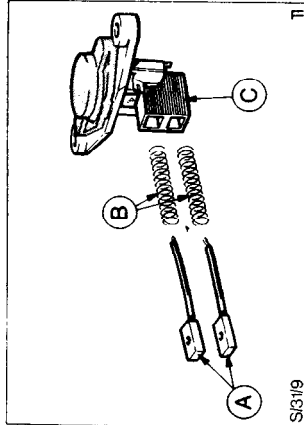
- A feszültség szabályzó (-) a gerenda (-) szálán csavarozzuk le (2 db csavar és egy csavar húzza ki).



- A szenkéleket cserélni kell, ha azok rozsdásak vagy annyira kopottak, hogy a szénkefék nem tudnak megfelelően érintkezni a szenkével. Kiszereles véget ért. Húzzuk ki a szenkéket.

- A csúszógyűrűk állapotát ellenőrizzük, szükség szerint finomsztergálással javítjuk és polírozzuk.
- Az érintkező felületeket tisztítjuk meg, az érintkezőrugó előfeszítését ellenőrizzük, a rugókat szükség szerint cseréljük.

Beszervezés



A generátor hibái

A hiba	A hiba oka	A hiba megszüntetése
A töltésellenőrző lámpa bekapcsolt gyújtásnál nem ég.	Az izzólámpa kiégett	■ Cserélni
	A generátor testcsatlakozása laza vagy korrodált.	■ A testcsatlakozás érintkezését ellenőrizni, a csavart meghúzni.
	Az akkumulátor kimerült	■ Feltölteni
	Vezetékszakadás a generátor, a gyújtáskapcsoló és az ellenőrzőlámpa között.	■ Feszültségmérővel a kapcsolásiábrák szerint ellenőrizni.
	A fűtőszabályozó és a dióalap között a dugaszolócsatlakozó nincs bedugva.	■ Ellenőrizni, szükség szerint a dugaszoló csatlakozót cserélni.
	A szénkefék nem fekszenek jól a csúszógyűrűkre.	■ A szénkefék mozgását és hosszát ellenőrizni (min. 5 mm).
	A generátor gerjesztőtekercse kiégett.	■ A forgórészt cserélni.
A töltésellenőrző lámpa fordulatszám emelkedéskor nem alszik el.	Az ékszíj laza	■ Az ékszíjat utánfeszíteni
	A feszültségszabályozó hibás	■ A szabályozót ellenőrizni, szükség szerint cserélni.
	A háromfázisú generátor és a feszültségszabályozó közötti vezetékek hibás.	■ A vezetéket és az érintkezéseket ellenőrizni, szükség szerint a vezetékszakszt cserélni.
A töltésellenőrző lámpa kikapcsolt gyújtásnál is ég.	A dióda zárlatos	■ A diódát ellenőrizni, szükség szerint a diódalapot cserélni.

Az indítómotor ki- és beszerelése

A belsőgész motorok indításához egy kis villamos indítómotor szükséges. Ahhoz, hogy a motor egyáltalán beugorhasson, az indítónak a motort legalább 300 min fordulatra kell felgyorsítania. Ez azonban csak akkor lehetséges, ha az indítómotor kifogásoltan és az akkumulátor megfelelően fel van töltve.

Az indítómotor egy hajlímódú, egy pólus- és egy kollektor-házból áll. A pólus- és kollektorházban van a forgórész csapágyazva és itt helyezkedik el a keféltartó is. A keféltartóban vannak a szénkefék, amelyek lassan, de állandóan kopnak. Nagyjólú kopás esetén az indítómotor nem működik kifogás-talanul.

A hajlímódú ház elején helyezkedik el a fogaskerék-hajtás. Ha az indítómotor a gyújtáskapcsolón keresztül feszültséget kap, akkor az indítómotor házában elhelyezett mágneskapcsoló a kis fogaskereket egy nagymelékű menet segítségével a motor enderékán lévő fogaskörzör fogába tolja. Amikor a kis fogaskerék a menetes tengelyrészen átköszög előre lüktet, akkor az erőátvitelre alkalmasan összekapcsolódott a lendi- réssel. Ekkor az indítómotor a belsőgész motort a szükséges fordulatszámra felgyorsítja. Ha a motor megindult, akkor a kis fogaskereket a motor gyorsítja, rövid ideig gyorsabban forog, mint az indítómotor, a fogaskörzörből kikapcsolódik és így az indítómotor és a belsőgész motor kapcsolata megszűnik.

Mivel indításhoz nagy áramfelvétel szükséges, ezért karban-tartás keretében a kábelek kifogásoltan érintkezését ellenőrizni kell. A korrodált csatlakozásokat tisztítsuk meg és pólus-védő zsírra kenjük be.

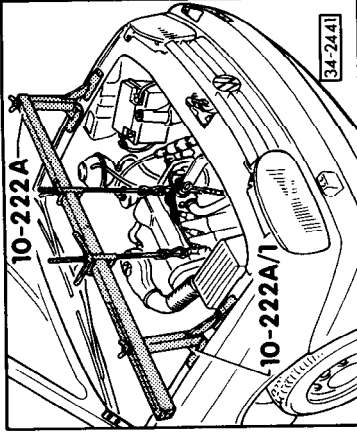
A GOLF VENTO dízel gépkocsiknál a 12 V-os indítómotor 1,1 kW teljesítménnyel van beépítve.

Figyelem: az indítómotor ún. cseredarab. Ez azt jelenti, hogy a hibás indítómotort a felújított vagy az új vásárlásánál a gyártó beszámítja, ezért a régi motort a kereskedőhöz vissza kell vinnünk.

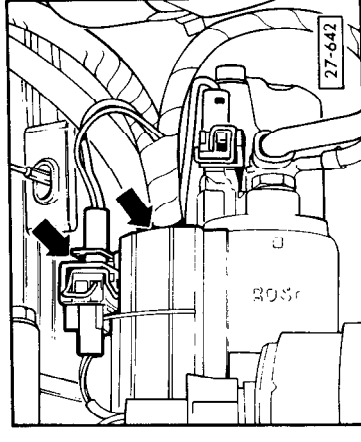
Kiszervezés

Mivel az első motorfelfüggesztés az indítómotor csavarokkal történik, ezért az indítómotor kiszervezéséhez motoremelőre (vagy darui, illetve egy a műhelyben használatos kocsiemelő-re van szükség.

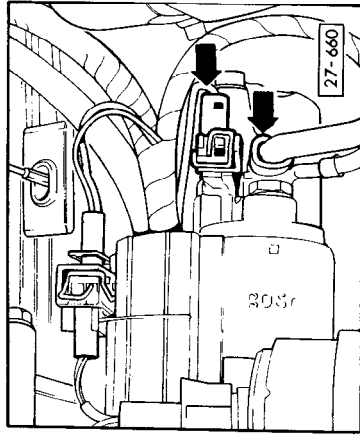
- Az akkumulátor-tesztcsatlakozást vegyük le. **Figyelem:** ekkor az elektronikus tárolók kitörödnék, mint pl. a motor hibatárolója vagy a rádió kódja. Ezért kikötés előtt a „Radio” illetve az „Akkumulátor ki- és beszerelése” c. fejezetet olvassuk el.



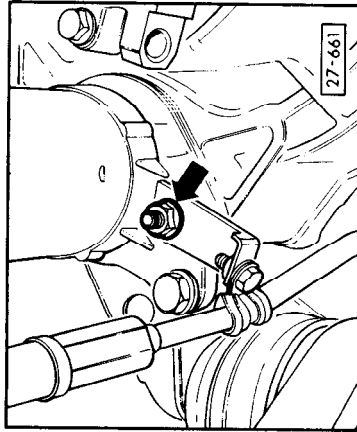
- A motor- és nyomaték-váltó-egységet a felfüggesztő segítségével helyezzük és a köteleket feszítsük elő. Műhelykocsi-emelő használatakor a motort láncszuk alá, hogy a motorfelfüggesztés tehermentesüljön. Fa közbeletet használjunk, a motort az olajlekrón megfiamasztani nem szabad.



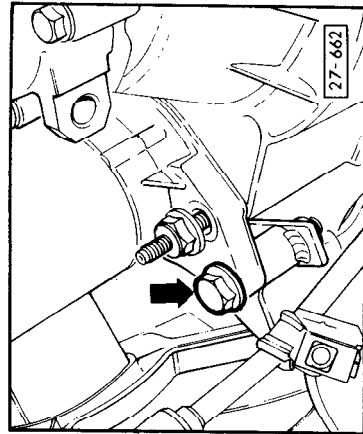
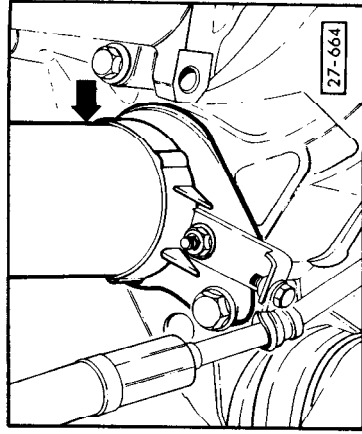
- A vezetékek kikötése előtt a fekete műanyag fedelet és a dugaszolt csatlakozást - nyit - a mágneskapcsolóról húzzuk ki.



- Az 50. jelű kapocsponthál a dugaszoló csatlakozót - felső nyíl - a gyújtáskapcsoló felé menő vezetéknei húzzuk ki a dugaszolón lévő drót biztosítót, ekkor nyomjuk le.
- Az akkumulátor - (indítómotor) - generátor vezetékeit a 30. kapocsponthoz - alsó nyíl - csavarozzuk le.



- Az indítómotor alsó részén a kábeltartó anyát lazítsuk meg.



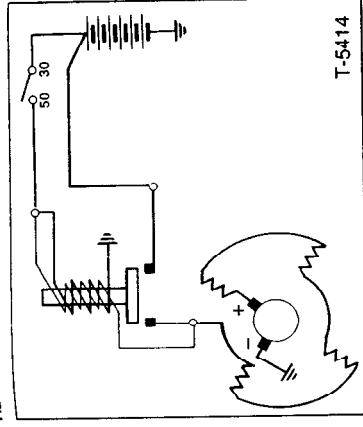
- Az indítómotoron lévő két darab csavart a hajtóműről csavarozzuk le.

Beszerezés

- Az indítómotort tegyük be, a felső csavart és az alsó anyát (M10 menetes) **60 Nm**-rel húzzuk meg.
- Az alsó csavart **45 Nm**-rel húzzuk meg.
- A kábeltartó anyát (menetátmérő 8 mm) **10 Nm**-rel, tehát nem túl erősen húzzuk meg.
- A motor feltámasztót vegyük ki.
- A 30. kapocsponthoz a vezetéket **15 Nm**-rel csavarozzuk rá.
- A kábelcsatlakozót az 50. kapocsponthoz dugjuk be, annak be kell pattannia.
- A műanyag védőburkolatot nyomjuk rá.
- Az akkumulátor testkábelét tegyük vissza.
- Az időmérő órát állítsuk be.
- A rádió lopásvédelmi kódját programozzuk (lásd a „Rádió kód beadása” c. fejezetet).

A mágneskapcsoló ellenőrzése, cseréje

Az indítómotor kapcsolási vázlat



Hiba: A mágneskapcsoló esetén az indítómotor kis fogaskereke nem mozdul el a lendkerék fogaskoszorúja felé, ezért az indítómotor nem tudja a motort megfogni.

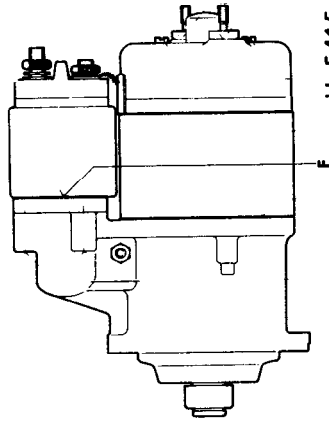
Ellenőrzés

- Az indítómotort szereljük ki.
- A 30. kapocspontra (a vastag kábel csatlakozási pontja) az indítómotoron segédkábelrel 12 V feszültségkapcsoljunk.
- Segédkábelrel az 50. és 30. kapocsponthoz röviden csússzuk össze, ekkor az indítómotor kis fogaskerekének előre kell mozdulni.

Kiszerezés

- A mágneskapcsoló 3 darab rögzítőcsavarját csavarjuk ki és a mágneskapcsolót akasszuk ki.

Beszerezés



- A mágneskapcsolót csavarozzuk az indítómotorra, az csúszkát - F - a Bosch indítónál megfelelő tömítőanyaggal kell bekernünk.
- A mágneskapcsoló vezetékeit csavarozzuk a helyére.
- Az indítómotort a fent leírtak szerint ellenőrzük.
- Az indítómotort szereljük vissza.

Az indítómotor hibái

- Ha az indítómotor nem forog, akkor először azt kell vizsgálni, hogy a mágneskapcsoló 50. kapcsolóján a behúzáshoz szükséges legalább 8 V feszültség megvan-e. Ha nincs meg, akkor a kapcsolási rajz alapján az indítóhoz tartozó vezetékeket felül kell vizsgálnunk. Az, hogy az indítómotor mágneskerese a teljes feszültségnek behúzó-e, a következők szerint kell vizsgálnunk.

A vizsgálat feltételei: a vezetékosatkozásoknak szilárdnak és tisztáknak kell lenniük.

A hiba	A hiba oka	A hiba megszüntetése
Az indítómotor a gyújtáskapcsoló elmozdításakor nem forog.	Az akkumulátor kimerült	Az akkumulátort feltölteni.
	Az indítómotoron a 30 és 50. sarkokat kössük össze: az indítómotor indul. A gyújtáskapcsolóhoz vezető 50. jelű kábel szakadt; az indítókapcsoló hibás	A szakadást megszüntetni, a hibás alkatrész cserélni.
	A kábel vagy testsatalkozás szakadt; az akkumulátor kimerült	Az akkumulátor kábeleit és csatlakozásait ellenőrizni. Az akkumulátor feszültségét megmérni, szükség szerint feltölteni.
	Nem megfelelő áramátvezetés a lazaz vagy oxidált csatlakozások miatt	Az akkumulátor pólusokat és csatlakozásokat tisztítani, az akkumulátor-indítómotor és test között megbízható vezetést biztosító csatlakozásokat kialakítani.
	Az 50. jelű sarkoponton (mágneskapcsoló) nincs feszültség	A vezetéket szakadt, a mágneskapcsoló hibás.
Az indítómotor túl lassan forog és nem indítja a motort.	Az akkumulátor kimerült	Az akkumulátort feltölteni.
	Nem téli vagy többfokozatú olaj van a motorban.	Többfokozatú olajat betölteni.
	Nincs megfelelő áramvezetés a laza vagy oxidált csatlakozások miatt	Az akkumulátor pólusokat és csatlakozásokat tisztítani, a csavarokat meghúzni
	A szénkefék nem tekkenek fel a csuszogórúdra, a vezetéken szorulnak, elkopnak, törttek, elolajosodtak vagy szennyeződtek	A szénkeféket ellenőrizni, tisztítani, illetve cserélni. A kefevezetéseket ellenőrizni.
	Nincs megfelelő távolság a szénkefe és a kollektor között	A szénkeféket cserélni és a kefevezetéseket tisztítani.
	A kollektor bemaródott vagy beégett, szennyezett	A kollektort esztérgáln vagy a frgörést cserélni.
	Az 50. kapcsoláson nincs feszültség (legalább 8 V)	A gyújtáskapcsolót vagy mágneskapcsolót ellenőrizni
	A csapágy kiverődött	A csapágyat ellenőrizni, szükség szerint cserélni.
	A mágneskapcsoló hibás	A kapcsolót cserélni.
Az indítómágnes bekapcsol, de a motor nem vagy csak egyenlőtlően forog.	A kisfogaskerék hajtásrendszere hibás	A fogaskerék hajtást cserélni.
	A kisfogaskerék elszennyeződött	A fogaskeréket tisztítani
	A lendkerék fogaskoszorú hibás	A fogaskoszort utánunkálni, ha szükséges, a lendkeréket cserélni.
Az indítómotor fogaskereke nem kapcsolódik ki.	A kisfogaskerék hajtás vagy a speciális állítmómet megcsúszott, illetve szennyeződött	A fogaskeréket tisztítani, cserélni.
	A mágneskapcsoló hibás	A mágneskapcsolót cserélni
	A visszahúzó rugó gyenge vagy törött	A visszahúzó rugót cserélni
Az indítómotor a gyújtáskulcs elengedése után tovább forog.	A mágneskapcsoló felakadt, nem kapcsol ki	A gyújtást azonnal kapcsoljuk ki, a mágneskapcsolót cseréljük.
	A gyújtáskapcsoló nem kapcsol ki	Az akkumulátort azonnal kikapcsoljuk, a gyújtáskapcsolót cseréljük.

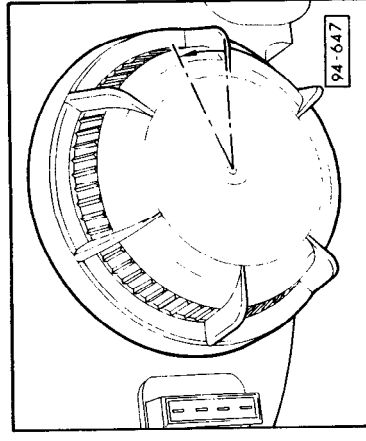
A világítóberendezés

A külső világítás izzóinak cseréje

- A cserélendő lámpa kapcsolóját kapcsoljuk ki.

A fényszóró

- A motorház fedelét nyissuk fel.
- Csak osztott távfényszóróval rendelkező GOLF-nál: a fényszóró hátoldaláról a burkolatot vagyuk le, ehhez a két releszelő fűlet nyomjuk le. Az izzólámpát cseréljük ki, a „Kodfényszóró”-nál leírak szerint



- Valamennyi más modellnél: a fényszóró hátoldalán lévő burkolatot balra forgassuk és vegyük le

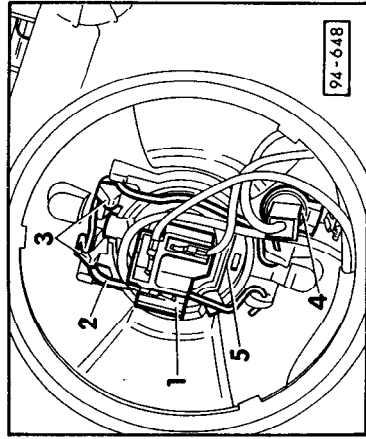
A világítóberendezéshez tartoznak a következők: a fényszórók, a hátsó lámpák, a féklámpák, a tolatólámpa, az irányjelzők és a hátsó kód lámpák, a rendszám tábla világítás és a belső világítás. A műszervilágítást a „Műszerek” fejezetben tanulmányozhatjuk. A normál izzólámpák (nem halogén lámpák) kopóalkatrészek. Ezeket két éventét ki kell cserélni akkor is, ha még épek. A csökkent fényerejű izzólámpát az üvegburán jelenkezt feketé lerakódásról lehet felismerni.

Az izzólámpa cseréje előtt a hozzátartozó kapcsolót ki kell kapcsolnunk. **Figyelem: az üvegburát nem szabad csupasz kézzel megfognunk.** Az ujjenyomat elpárolog a hő hatására, a reflektor tükörre lecsapódik és ezt megvakítja. Az izzólámpát minden esetben azonos kivételre kell cserélnünk. Vékletlenül az izzóra kerül ujjenyomatokat alkohobba vagy spirituszba mártott ronggyal kell letisztítanunk.

Az izzólámpák táblázata

Azért, hogy az izzók mindenkor cserélhetők legyenek, a gépkocsiban egy kis dobozban tartalék izzókat kell tartanunk. A VW vevőszolgálat ilyen tartalékos dobozokat kínál. A legfontosabb VW lámpákat az alábbi táblázat tartalmazza.

12 V-os izzólámpa rendeltetése	DIN jelölés
Távolsági/tompított fény	H4 60/55W
Hejzjelző és parkoló lámpa elől	HL 4W
Első- és hátsó irányjelző lámpák, hátsó kód lámpa	P25-1 21W
Tolatólámpa fék- és hátsó helyjelző,	21/5W
Rendszám tábla világítás	üveg fog-lalat 5W



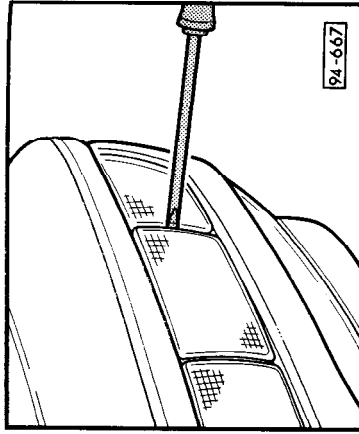
- A dugaszoló csatlakozót - 1 - húzzuk ki.
- A rugós kengyel - 2 - a lámpatartónál a reteszelfüleken - 3 - keresztül billentsük le.
- A hibás izzólámpát vegyük ki.
- Az új izzólámpát úgy tegyük be, hogy az illeszkö fűlek a foglalat megfelelő kivágásába illeszkedjenek.
- A rugós reteszelfülegyet hajtsuk fel és patintsuk a tartó-fűlekbe.
- A dugaszoló csatlakozót toljuk a foglalatra.
- A fényoszóró hátoldalára a műanyag burkolatot helyezzük el, jobbra forgassuk és reteszeltjük. A „TOP” feliratnak fölül kell lennie. A külön fényoszórókkal felszerelt kivételnél a burkolatot az alsó járatba illesztjük, felső részét nyomjuk be, ekkor mindkét kengyelnél be kell pattannia.
- A fényoszóróbeállítást szakmúhellyel ellenőrizzük.

Az első helyjelző lámpák

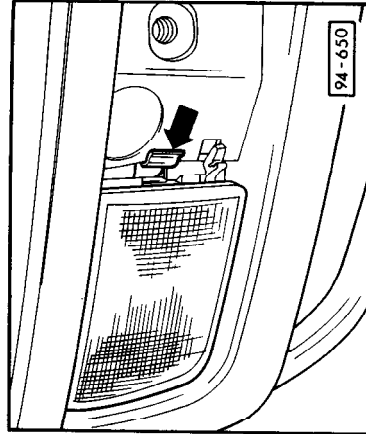
- A fényoszóró burkolatát vegyük le.
- A - 4 - foglalatot a csatlakozódugón húzzuk ki (lásd az ábrát).
- Az izzót a foglalatba kissé nyomjuk be, 1/4 fordulattal balra forgassuk és vegyük ki.
- Az új izzólámpát tegyük a foglalatba, kissé nyomjuk be, majd forgassuk jobbra.
- A parkolólámpa izzóját foglalatával együtt dugaszoljuk a reflektorba.
- A fényoszóró hátoldalára a műanyag burkolatot tegyük rá, patintsuk be (lásd a fényoszóró cseréjét).

Az első irányjelző lámpák

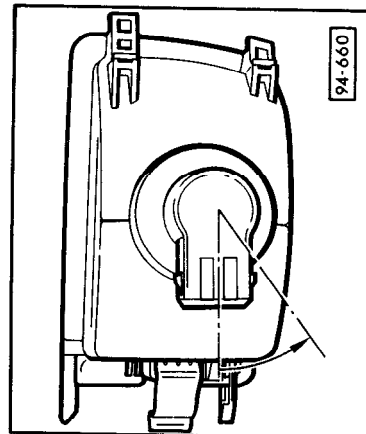
Azért, hogy az irányjelző vagy a kódfényoszóró cserélhető legyen, először a vontatófül burkolatát kell lecserelelnünk. Ha a gépjárműn nincs első kódfényoszóró, akkor a burkolólap megfelelően szélesebb.



- A burkolólapot egy csavarhúzóval az irányjelzőlámpa tartójából óvatosan emeljük ki, vegyük le.



- A kengyel - nyíl - az irányjelzőlámpa felé nyomjuk és az irányjelzőt húzzuk ki.



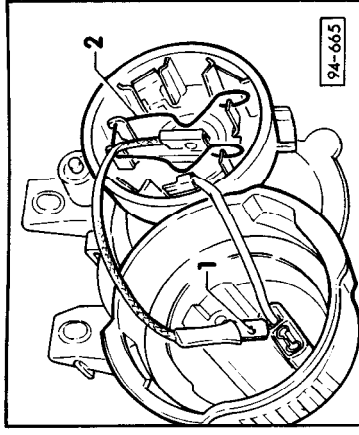
- A lámpafoglalatot balra forgassuk és az irányjelzőt húzzuk ki.

- A lámpát a foglalatba kissé nyomjuk be, 1/4 fordulattal balra forgassuk és az izzót vegyük ki.
- Az új izzót tegyük be, kissé nyomjuk be és jobbra forgassuk.
- A foglalatot tegyük be és rögzítsük (ütkezésig jobbra forgassuk).
- Az irányjelzőlámpát a két tartófülrel a karosszéria kivágásába tegyük be annyira, hogy a kengyel beakadjon.
- A burkolatot a csuklóponthoz betenni, a lökhárító felé nyomjuk addig, amíg bepattan.

A kódfényoszóró

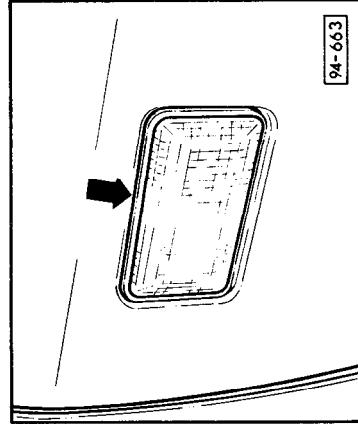
Azért, hogy a kódfényoszóró kiserelhető legyen, először a melléte levő vontatófül takarófedeleit kell kiserlelnünk.

- A takarólemezt egy csavarhúzóval az irányjelzőlámpa tartójából óvatosan emeljük ki és vegyük le, lásd az irányjelző cseréjének ismertetését.



- A burkolatot balra forgassuk és vegyük le.
- A kábel csatlakozódugót - 1 - a védőburkolatról húzzuk ki.
- A lámpatartó rugós drótkengyelét - 2 - akasszuk ki, a hibás izzót vegyük ki.
- Az új izzólámpát úgy kell betennünk, hogy a fűlek, a ház megfelelő kivágásába illeszkedjenek.
- A rugós rögzítőkengyelt hajtsuk fel és a burkolatot is tegyük rá.
- A kódfényoszóró burkolatát reteszeltéig jobbra forgassuk.
- A csatlakozódugót tegyük vissza, a fényoszórót tegyük be és 2 csavarral rögzítsük.
- A vontatófül burkolatát a csuklóhelyekhez tegyük, a lökhárító felé forgassuk és annyira nyomjuk be, hogy bepattanjon.
- A kódfényoszóró beállítását ellenőrizzük.

Az oldalsó irányjelzők

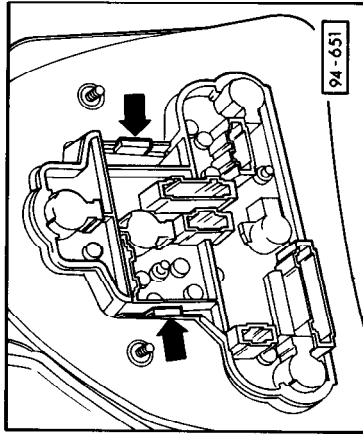


- Az irányjelző lámpát egy széles csavarhúzóval vagy spatulával a sárvédőből óvatosan (rongy közbeletéve) emeljük ki, a tartólemez az irányjelző alsó szélé közepén helyezkedik el.

- Foglalatot fordítsuk balra és húzzuk ki a lámpabúrából.
- Az izzólámpát a foglalatból húzzuk ki és cseréljük.
- A foglalatot tegyük a lámpabúrába és jobbra forgassuk.
- A lámpát pettinisuk a sárvédőbe.

A GOLF-hátó lámpák, (VENTO: külső-hátó lámpák az oldalsó részen)

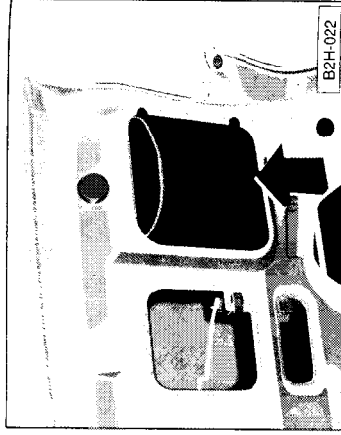
- A hátsó ajtót ill. a csomagtér fedelét nyissuk ki.



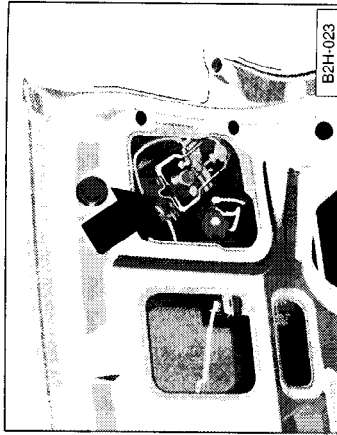
- A csomagtér felől a tartófüleket - nyílnak - nyomjuk be és a lámpatartót vegyük le.
- A hibás izzót nyomjuk be és 1/4 fordulattal forgassuk balra, majd vegyük ki. A lámpaelektromosítás a GOLF-nál: a felső izzó az irányjelző, az alsók belülről kifelé: tolatólámpa, helyzetjelző és féklámpa. A VENTO-nál: fék- és helyzetjelző irányjelző.
- Az új izzólámpát nyomjuk a foglalatba, forgassuk jobbra és rekeszeljük.
- A lámpatartót tegyük a lámpaházba, mindkét rögzítőfülnek be kell pattannia.

A VENTO-hátó lámpák a csomagtér fedelén

A VENTO csomagtér fedelén helyezkednek el a tolatólámpák és a hátsó kód lámpák.

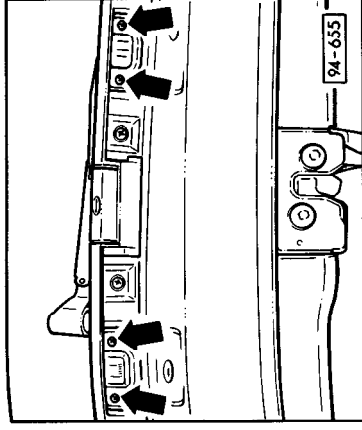


- A csomagtér fedelét nyissuk ki, a rugós kengyelt nyomjuk a nyíl irányába és a lámpaburkolatot vegyük le.



- A lámpatartó rugós kengyelét nyomjuk a nyíl irányába és a lámpatartót vegyük ki.
- A hibás izzót nyomjuk be és forgassuk 1/4 fordulattal balra, majd vegyük ki.
- Az új izzólámpát nyomjuk a foglalatba, majd forgassuk jobbra.
- A lámpatartót tegyük a lámpaházba, a rugós kengyeleket be kell rekeszelnünk.
- A lámpaburkolatot mindkét fülét tojtu a karosszérialemez mögé, a burkolatot nyomjuk rá, a rögzítőkengyeleket be kell rekeszelnünk.

A rendszámtáblavilágítás

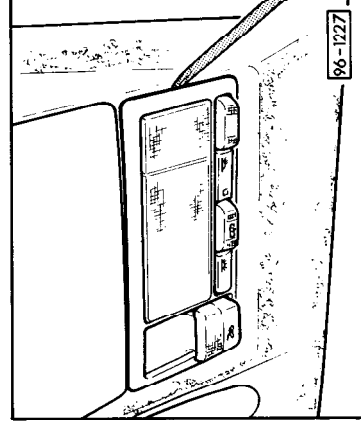


- A lámpabúrát keresztvágatú csavarhúzóval csavarozzuk ki és vegyük le.
- Az üvegfoglalatú lámpát a foglalatból húzzuk ki (forgatni nem kell).
- Az új lámpát tegyük be.
- A lámpabúrát helyezzük vissza és nem túl erősen rögzítsük. A tömítógumi megfelelő elhelyezkedésére ügyeljünk, szükség szerint igazítsuk be.

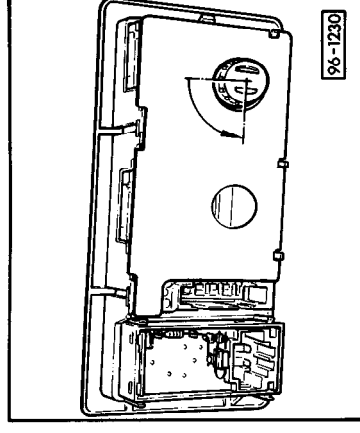
A belső világítás izzóinak cseréje

- A lámpa kapcsolóját kapcsoljuk ki.

A belső lámpa / olvasólámpa.



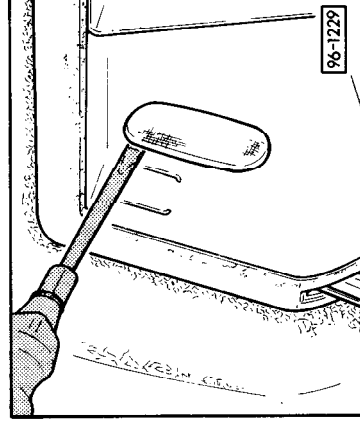
- A teljes lámpatestet emeljük ki, úgy, hogy a mennyezetre burkolat és a lámpa széle közé csavarhúzóval dugunk.
- A belső lámpa cseréje: a lámpaburkolatot a lámpatartóról húzzuk le, a szofta izzót cseréljük. Ha az izzó laza, akkor az érintkezőket kissé meg kell görbíteni.



- Az olvasólámpa cseréje: a lámpaház hátsó részén a fehér foglalatot forgassuk balra és húzzuk ki. Az üvegfoglalatú lámpát húzzuk ki és cseréljük. A foglalatot tegyük vissza és jobbra forgatva rögzítsük.
- A lámpatartót először a bal oldalán tegyük be, majd a mennyezetre burkolatot kivágásba nyomjuk.

A csomagtér-világítás

- A csomagtér fedelét nyissuk fel.
- Ujjal nyúlunk a lámpa mögé és nyomjuk lefelé.
- A szofta izzót cseréljük. Ha az izzó laza, akkor az érintkezőket kissé hajlítjuk meg.
- A lámpát tegyük be és nyomjuk a helyére.
- A kesztyűtartó világítása
- A kesztyűtartót nyissuk ki.



- A lámpabúra oldalához csavarhúzóval tojtu és azzal emeljük ki. A csavarhúzóval lehetőleg a felső részhez illesztjük.

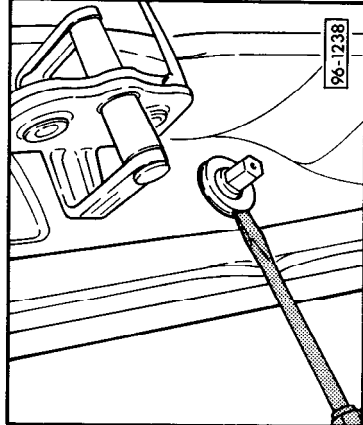
- A lámpát férdén felfelé húzva vegyük ki.
- A szofia izzót cseréljük ki. Ha az izzó laza, akkor az érintkezőket kissé hajlítuk meg.
- Először a lámpa alsó részét tegyük be, majd nyomjuk a helyére.
- A lámpa működését ellenőrzük: a kesztyűtartó fedelét lassan csukjuk be, a teljesen becsukott fedélnél a lámpának el kell aludnia. Ha a lámpa nem alszik el, akkor vegyük ki, majd igazítva tegyük vissza.

Az ajtóérintkező-kapcsoló, a csomagtérvilágítás-kapcsoló cseréje

Az ajtóérintkező-kapcsoló a belső világítást automatikusan bekapcsolja, amikor valamelyik ajtó kinyílik. Ha a hátsó ajtó kinyílik, az érintkezőkapcsoló a csomagtérvilágítást kapcsolja. A kapcsoló vizsgálata a 172. oldalon leírtak szerint történik.

Az ajtóérintkező-kapcsoló cseréje

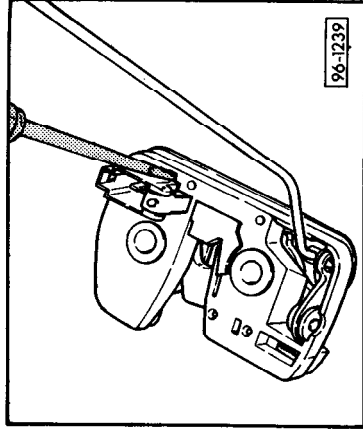
- A gumi védőburkolatot húzzuk le.



- Az ajtóérintkező-kapcsolót óvatosan emeljük ki.
- A dugaszolót húzzuk ki.
- A dugaszolót toljuk az új kapcsolóra, a kapcsolót tegyük vissza és a gumi védőburkolatot is tegyük a helyére.

A csomagtérvilágítás-kapcsoló cseréje

- A csomagtérburkolatot szereljük ki (lásd a 134. oldalon).
- A kábelcsatlakozót a csomagtér fedél záránál húzzuk szét.



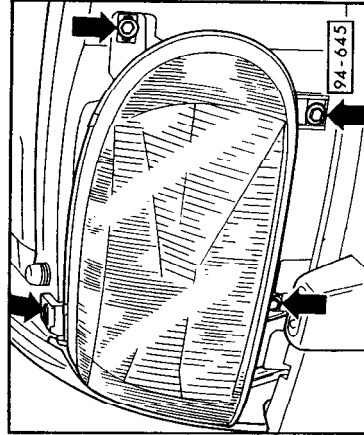
- Az oldalsó rekeszelőfület csavarhúzóval tegyük szabadá és egyidejűleg a kapcsolót a csomagtér fedélzáránál húzzuk ki.
- Az új kapcsolót a csomagtér fedélzárba nyomjuk, annak be kell pattannia.
- A kábelcsatlakozást dugjuk össze.

A fényszóró ki- és beszerelése

A fényszórót nem lehet szétszerelni. Ha pl. a fényszóró üvege megsérült, akkor a teljes fényszórót kell kicserélni.

Kiszerveles

- A fényszórót kapcsoljuk ki.
- A motorház fedelét nyissuk fel.
- A fényszóró hátulján a burkolatot balra forgatva akasszuk ki és a fényszórózó dugaszoló csatlakozóját húzzuk ki.
- A hűtőfűtőcsőt szereljük le (lásd a 127. oldalon).



- A rögzítőcsavarokat - nyílak - csavarjuk ki és a fényszórót toljuk ki.
- A fénytávolságszabályzó dugaszoló csatlakozóját húzzuk szét.

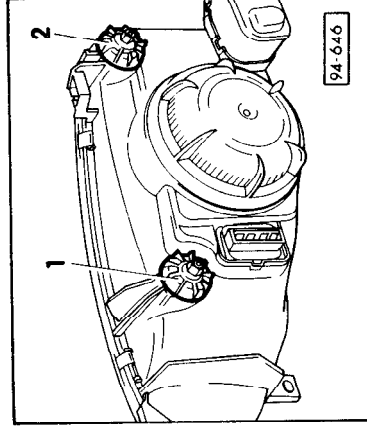
Beszerveles

- A beszerelés a kiszerveléshez képest fordított sorrendben történik.
- A hűtőfűtőcsőt szereljük vissza (lásd a 127. oldalon)
- A fényszórót szakműhellyel állítassuk be

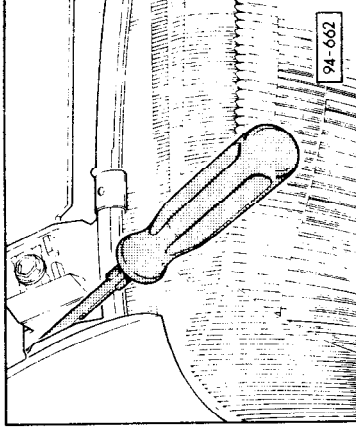
A fényszóró beállítása

A közlekedésbiztonság szempontjából a fényszóró beállítása-nak nagy jelentősége van. A fényszóró kifogástalan beállítása csak speciális beállítóműszerrel lehetséges, ezért csak a fényszóróbeállítási módját és a beállítás feltételeit mutatjuk be.

- A gumitabroncsok előírt nyomásúak legyenek.
- A terhelten gépjármű vezetéklését 75 kg tömeggel (egy személy) terheljük, az üzemanvagtartály legyen tele. Vegyük a gépkocsit néhány métert toljuk el, hogy a rugók megfelelően beálljanak.
- A gépjárművet sík felületre állítjuk
- A fénytávolság szabályozó gombját, 0° értékre forgassuk.
- A fényszórót csak tompított fénynél szabad beállítanunk.
- A lejtési méret normál fényszórónál X = 12 cm 10 méter távolságon. A kód fényszóróknál X = 20 cm 10 méter távolságon.

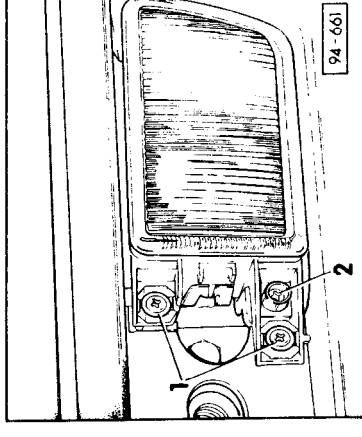


- A beállítócsavarok a következők: 1 - oldalállítás, 2 - magasságállítás. Az ábra a jobb oldali fényszórót mutatja, a bal oldalon a csavarok tükrökép szerinti elrendezéseük.



- Az oldal és magasságállításhoz a recézett csavarokat a csavarhúzóval lehet forgatni

A kód fényszóró beállítása



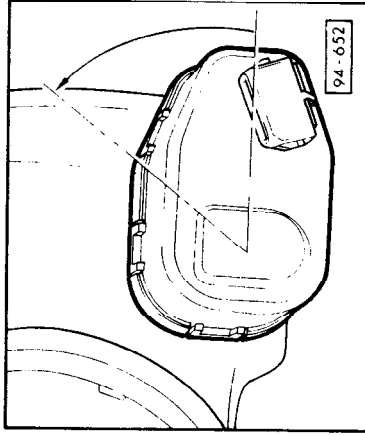
- A kód fényszóróknak csak a magassága állítható úgy, hogy a 2. jelű csavart elforgatjuk.

A fénytávolságállító-motor ki- és beszerelése

A fénytávolságállító-motor a fényoszórón helyezkedik el. A műszerfalón lévő beállítógombban egy potencióméter van, amely a kívánt helyzetet a beállítómotor vezérlésével éri el.

Kiszereelés

- A fényoszórót szerezjük ki.



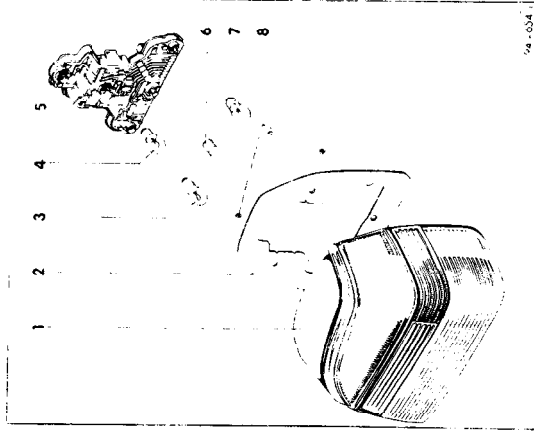
- Az állítómotort a baloldali fényoszórónál jobbra, a jobb oldali fényoszórónál balra forgatva rekeszeljük ki.
- Az állítógomb golyós fejét erős rántással hátrafelé a rekeszés ellenében a relektortól húzzuk ki.
- Az állítómotort hátrafelé húzzuk.

Beszerelés

- Az izzólámpát a fényoszóróból vegyük ki.
- Az állítógombot nyomjuk be annyira, hogy az rekeszljön. A relektort az izzólámpa nyílásán keresztül fogjuk meg. **Figyelem:** a relektortűkröt nem szabad csupasz kézzel megérinteni.
- Az állítómotort fordítsuk el és gy rekeszeljük.
- Az izzólámpát szerezjük be.
- A fényoszórót szerezjük vissza és állítsuk be

A hátsó lámpák ki- és beszerelése

A GOLF hátsó lámpák



- 1 - Lámpaház
- 2 - Tömítés
- 3 - Totál lámpa izzója
- 4 - Irányjelzőizzó
- 5 - Lámpatartó
- 6 - Hátsó helyzejelzőizzó
- 7 - Fek lámpa izzója
- 8 - Hatlapelejtő anyja, M5

Kiszereelés

- A hátsó lámpa izzóját szerezjük ki (lásd a 187. oldalon).
- A hátsó oldallámpát vegyük ki: a 3 db anyát - nyíl - a csomaglór felől csavarjuk ki
- A VENTO hátsó lámpát a hátsó csomaglór fedeléből vegyük ki: a burkolatot húzzuk le, a 4 db anyát lazítsuk ki
- A lámpát vegyük ki.
- A lámpa és a karosszéria közötti gumitömítést őrizzük meg.

Beszerelés

- A porózus vagy sérült gumitömítést, valamint a repedt lámpaburát megelőző cseréljük, különben a víz behatol a gépkocsi belsejébe.
- A lámpákat tömítésekkel együtt tegyük vissza, belülről csavarozzuk rá.
- Az izzólámpát tegyük vissza.

A műszerek

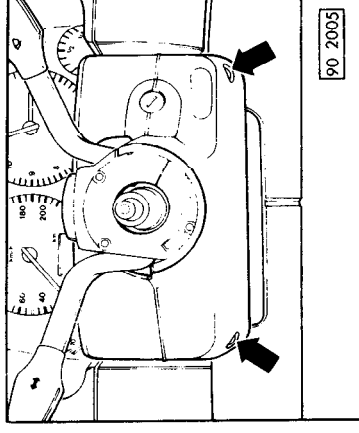
A GOLF/VENTO gépkocsin a műszerek egy műszerfalbetéten vannak összeszerelve. A műszerfalbetétet ki kell szerezni, ha pl. a műszervilágítás izzóját cseréljük ki. Ha az egyes műszerek hibásodnak meg, akkor a teljes műszerfalbetétet kell cseréljük, mivel az nem szerelhető szét. Ebben a fejezetben szerepelnek a műszerfalón lévő kapcsolók is

A műszerfalbetét ki- és beszerelése

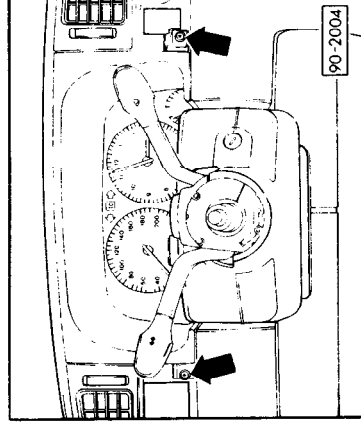
Kiszereelés

- Az akkumulátor testkabelét (-) kössük ki. **Figyelem:** ekkor az elektronikus tárolók kitérődnek, pl. a motor hibáztatója és a rádió kódja. Kikapcsolás előtt celszerű a „Rádió” ill. az „Akkumulátor ki- és beszerelése” c. fejezetet elolvasnunk.

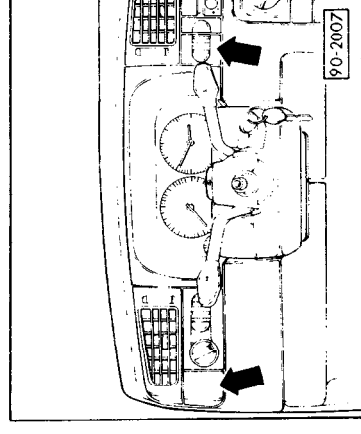
Tájékoztató: a kormánykereket nem szükséges kivenni, ezért nem szemléltet részleteket az alanti rajz.



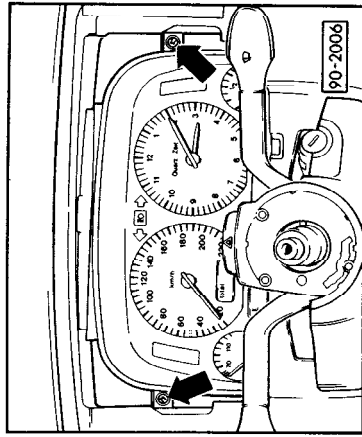
- A 2 db csavart csavarjuk ki és a kormányoszlop burkolatának felső részét vegyük le.



- A bal- és jobboldali csavarokat csavarjuk ki és a kapcsoló lábiába takarólapját vegyük le.



- A baloldalon a világításkapcsoló mellett, a jobboldalon a műszerfalbetét mellett takarólapot - nyílak - egy csavarhúzóval óvatosan emeljük ki. A gépjármű kialakításától függően ezen takarólapok helyén kapcsolók vagy ellenőrzőlámpák is lehetnek, ezeket emeljük ki
- A világításkapcsolót szerezjük ki (lásd a 201. oldalon)



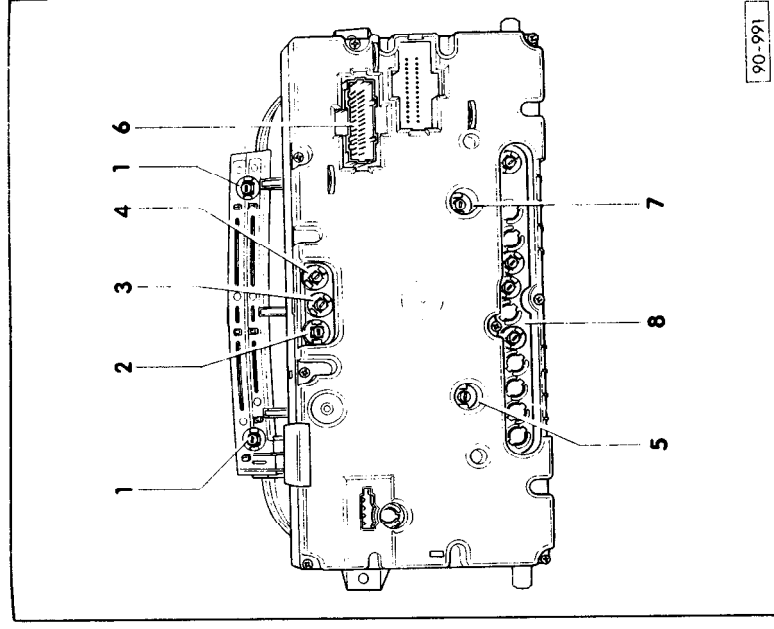
- A 2 db csavarát csavarjuk ki és a műszerfalbetétet óvatosan emeljük ki.
- A betét hátoldalán a dugaszoló csatlakozó rekeszét egy kis csavarhúzóval óvatosan ütközésig húzzuk fel. A csatlakozódugót és a betétet húzzuk, illetve vegyük ki.

Beszereles

- Az elektromos csatlakozódugót toljuk vissza és a rekeszt teljesen nyomjuk be.
- A műszerfalbetétet tegyük vissza és rögzítsük a csavarokkal.
- A takarólapot tegyük vissza és rögzítsük.
- A kormányoszlop burkolatát szereljük vissza.
- A világításkapcsolót szereljük a helyére (lásd a 201. oldalon).
- A műszerfalba a takarólapokat rakjuk vissza.
- Az akkumulátor testcsatlakozását kössük vissza.
- Az időmérő órái állítsuk be.
- A rádió lopásvédő kódját programozzuk, lásd a „Rádió kód beadása” c. alfejezetet.

A műszerfalbetét ellenőrzőlámpáinak, a műszervilágításnak ki- és beszerelése

A lámpa elrendezése



- 12 V-os lámpák
- 1 - Műszervilágítás 1,2 W
 - 2 - Jobboldali irányjelző
 - 3 - Távolsgifény
 - 4 - Baloldali irányjelző
 - 5 - Digitális óra MFA világítás (MFA-többfunkciós kijelzés)
 - 6 - Többérintkezős dugaszoló
 - 7 - Sebességmérő világítás
 - 8 - Különböző ellenőrzőlámpák
- *) Hamar lecsúszhat, akkor valamennyi lámpa teljesítménye 1,1 Watt

Kiszereles

- A műszerfalbetétet szereljük ki és egy tiszta, puha felületre fektessük.
- A hűtés lámpa foglalatát kézzel vagy egy keskeny csavarhúzóval balra forgassuk és vegyük ki.

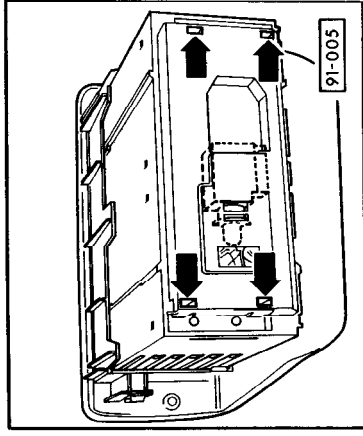
Beszereles

- Az izzólámpát foglalatba együtt cseréljük. A foglalatba tegyük be és jobbra forgassuk.
- A műszerfalbetétet szereljük vissza.

A kazettatartó izzólámpájának ki- és beszerelése

Kiszerelés

- Nyúlunk a kazettatartó alá és a tartót húzzuk ki. Ha ez nem sikerül, akkor a középkonzoltot szereljük ki (lásd a 156. oldalon).



- A kazettatartó hátulján lévő fedelet a rögzítőfülekkel nyitlak - emeljük ki.
- A világítólámpát cseréljük ki.

Beszereles

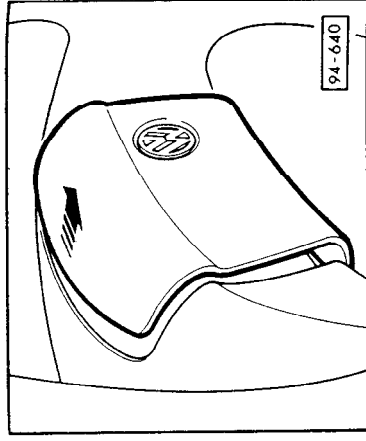
- A hátfal fedelét patinásuk vissza.
- A kazettatartót nyomjuk a középkonzoltba.
- A középkonzoltot szereljük vissza.

Az irányjelző-, ablaktörő-kapcsoló ki- és beszerelése

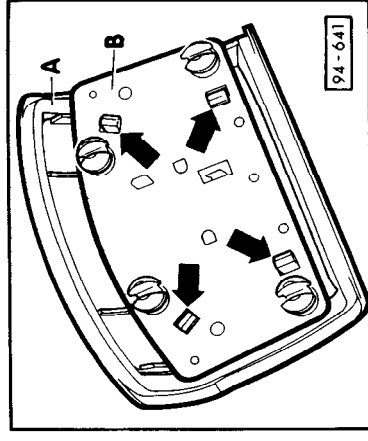
Az irányjelző, "avalságlény" és ablaktörő kapcsoló és az ún. kormányoszlopkapcsoló együtt szerelhető ki. A gépjármű felszerelésétől függően ezzel működethető a többfunkciós kijelzés, valamint a sebességszabályzó berendezés.

Kiszerelés

- Az akkumulátor testvezetékét kóssuk ki. **Figyelem:** Ekkor az elektronikus tárolók kitoródnak, pl. a motor hibátárolója és a rádió kódja. Kikódolás előtt el kell olvasni a "Rádió" ill. az "Akkumulátor ki- és beszerelése" c. fejezetet.

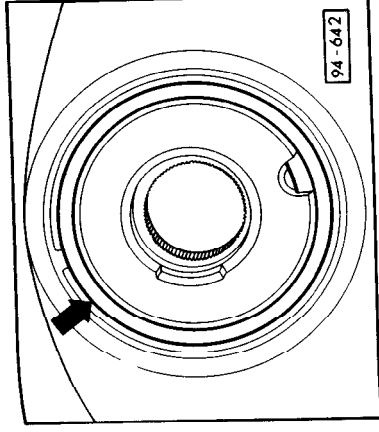


- A kormány burkolatát vegyük le, ehhez a burkolatot alulról emeljük meg és a nyíl irányába húzzuk el.

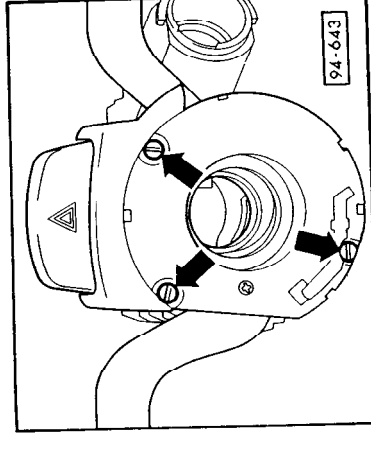


- Ha szükséges, akkor a kúrtmódúító gombot is szereljük ki. Ebben az esetben a reteszeltőfüleket a nyíl irányába kell nyomnunk és az érintkezőlapokat - A - levessük.

Figyelem: a nyomóérintkező két érintkező lapból - A - és - B - áll, amelyek egymástól el vannak választva. A nyomógomb működésékor a lapok szigeteltellen részét egymásra felekk-szenek.



- A pozitív ág a kúrtkapcsolóhoz rugós érintkezőn és a kormánykerék alatt elhelyezkedő csúszóérintkezőn át kapcsolódik.
- A kormánykeréket szereljük ki (lásd a 97. oldalon).
- A kormányoszlop burkolatát a két csavarral csavarozzuk le.

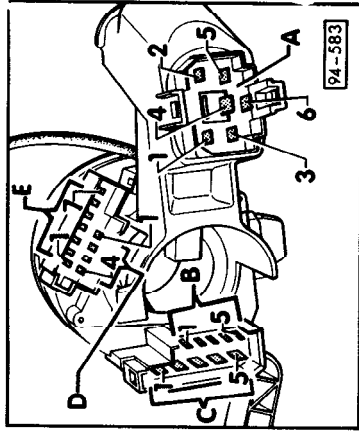


- A rögzítőcsavarokat csavarjuk ki.
- A kormányoszlopon a dugaszoló csatlakozásokat válasszuk szét.
- A kormányoszlop kapcsolót a kormányoszlopról húzzuk ki.

Beszereles

- A többérintkezős dugaszoló csatlakozót kóssuk össze.
- A kormányoszlop kapcsolót toljuk a helyére és 3 csavarral rögzítsük.
- A kormányoszlop burkolatát csavarokkal (2 csavar) rögzítsük.
- A kormánykeréket tegyük vissza (lásd a 97. oldalon).
- A takardlapot tegyük vissza és patinásuk be.
- Az akkumulátor testvezetékét rögzítsük.
- Az időmérő órát állítsuk be.
- A rádió lopásvédő kódját a "Rádió kód beadása" c. fejezet szerint közöljük.
- A kúrt működését ellenőrizzük.

A kormányoszlopkapcsolón lévő csatlakozóhelyek



A - Gyújtáskapcsoló

- 1 - 15. kapocs
- 2 - X. kapocs
- 3 - 50. kapocs
- 4 - 30. kapocs
- 5 - SU. kapocs
- 6 - P. kapocs

B - 5-sarkú dugaszoló csatlakozó

- 1 - Ablaktörés kapcsoló, 53b. kapocs
- 2 - Ablaktörés kapcsoló, 53a. kapocs
- 3 - Ablaktörés kapcsoló, 53. kapocs
- 4 - Ablaktörés kapcsoló, 53e. kapocs
- 5 - Ablaktörés kapcsoló, J. kapocs

C - 5-sarkú dugaszoló csatlakozó

- 1 - Elakadájelző kapcsoló 49. kapocs
- 2 - Kézi fénykomptás és fénykürt kapcsoló, 56b. kapocs
- 3 - Kézi fénykomptás és fénykürt kapcsoló, 56. kapocs
- 4 - Kézi fénykomptás és fénykürt kapcsoló, 56a. kapocs
- 5 - Kézi fénykomptás és fénykürt kapcsoló, 30. kapocs

D - 4-sarkú dugaszoló csatlakozó

- 1 - Ablaktörés kapcsoló L. kapocs
- 2 - Ablaktörés kapcsoló T. kapocs
- 3 - Irányjelző kapcsoló, L. kapocs
- 4 - Elakadájelző kapcsoló 15. kapocs

E - 7-sarkú dugaszoló csatlakozó

- 1 - Kürt működtetés, 71. kapocs
- 2 - Elakadájelző kapcsoló, 49a. kapocs
- 3 - Irányjelző kapcsoló, L. kapocs
- 4 - Helyjelző lámpa kapcsoló, PL. kapocs
- 5 - Helyjelző lámpa kapcsoló, P. kapocs
- 6 - Helyjelző lámpa kapcsoló, PR. kapocs
- 7 - Irányjelző kapcsoló, R. kapocs

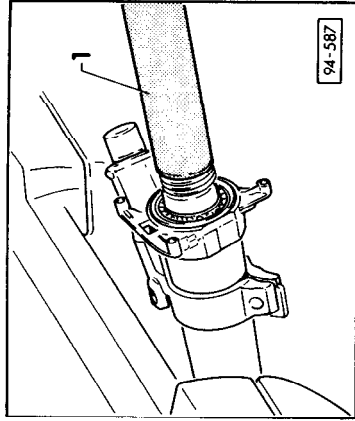
A kormányzár-ház ki- és beszerelése

Kiszérés

- A kormányoszlop kapcsolót szereljük ki.
- A szorítóárcsát és a rugót a kormányoszlopról húzzuk le.
- A kormányzár-ház rögzítő csavarját hajlítjuk ki.
- A kormányzárát a köpenyoszlopról és a kormányoszlopról vegyük ki.

Beszérés

- A kormányzárházat toljuk a kormányoszlopra.



- A rugót és a szorítóárcsát megfelelő csővel vagy a VW-420 - 1 - célszerszámmal a kormányoszlopra szereljük vissza.

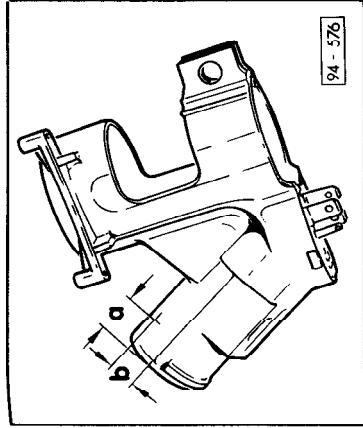
Figyelem: ha a kormányoszlop a köpenyoszlopról nem nyúlik ki eléggé, akkor a kormányoszlopot a rácsavart hatlapfejű anyával húzzuk ki.

- A kormányoszlopkapcsolót szereljük vissza.

A gyújtáskapcsoló-kormányhengerzár ki- és beszerelése

Kiszérés

- A kormányzárházat szereljük ki.



- A kormányzárházon a furat helyét jelöljük ki: a = 12 mm, b = 10 mm.
- A kormányzárházat egy kb. 3 mm átmérőjű fúróval addig fúrjuk, amíg a hengerzár reteszoló rugója érezhető lesz. Ez kb. 3 mm furatmélységnél következik be.
- A fúró másik végével a reteszelőrugót nyomjuk össze és a hengerzárát a benne lévő gyújtáskulccsal húzzuk ki.

Beszérés

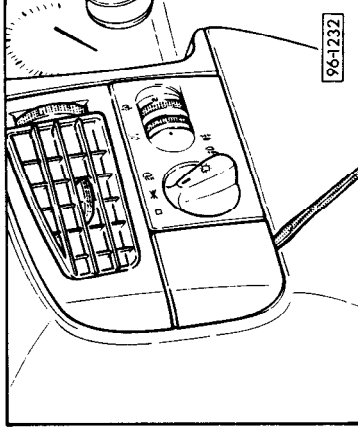
- A hengerzárát a kormányzárházba ütközésig toljuk be. Közben a kulcsot óvatosan fordítsuk el.
- A kormányzárházat szereljük vissza.

A világítás, a fénycsávok, az üléstűtőkapcsoló ki- és beszerelése

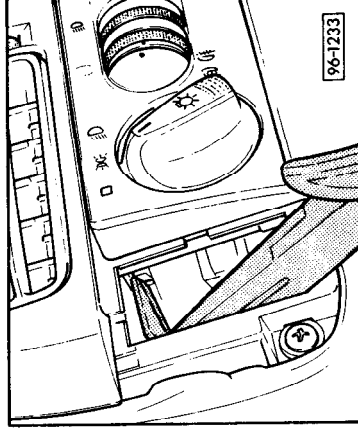
Kiszérés

- Az akkumulátor testkábélét vegyük le. **Figyelem:** ekkor az elektronikus tárolók kitorlódnak, pl. az elektronikus hibatároló és a rádió kódja. Kikötés előtt a „Rádió”, illetve az „Akkumulátor ki- és beszerelése” c. fejezeteket kell elolvasnunk.

A világításkapcsoló kiszérése



- A világításkapcsoló mellett a baloldalon lévő takarólapot egy csavarhúzóval óvatosan emeljük fel.



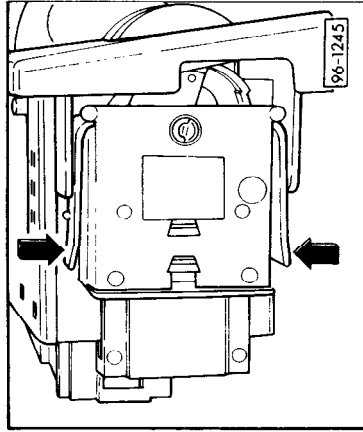
- Az ekkor láthatóvá vált rögzítőfüle: a világításkapcsoló lapján nyomjuk vissza.
- A világításkapcsolót húzzuk ki a műszerfalból és az elektromos csatlakozódugót is.

Beszérés

- A dugaszoló csatlakozót dugjuk vissza.
- A világításkapcsolót tegyük a műszerfalba és patintssuk be.
- A világításkapcsoló mellett balra lévő fedelet tegyük vissza.

A fényváltószabályzó kiserelése

- A világításkapcsolót szereljük ki.



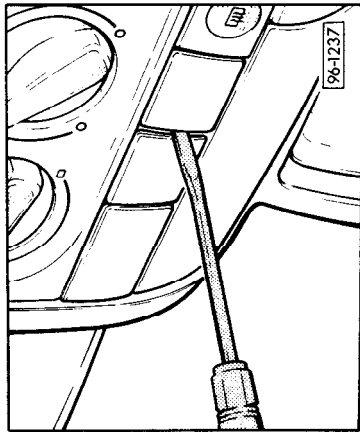
- A világításkapcsolón a beállítókapszoló oldalsó tartólemezt nyomjuk össze, ekkor a rögzítőfülek kitakadnak. Ezután egyidejűleg a kapcsolót a világításkapcsoló lapjából hátrafelé húzzuk ki.
- Az elektromos csatlakozót húzzuk ki.

Beszerelés

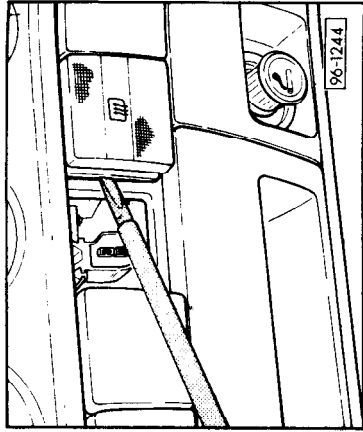
- A dugaszoló csatlakozót tegyük vissza.
- A beállítókapszoló és a világításkapcsoló tartórészébe tegyük vissza.
- A tartólemezeket nyomjuk kifele addig, amíg a tartófülek rekeszelődnek.
- A világításkapcsolót szereljük vissza.

A hátsó ablaktűtés kapcsolójának kiserelése

Figyelem: a klímaberendezés és a hátsó ablaktűtés (ha van) kapcsolójának kiserelése azonos módon történik.



- A saját diagnosztikai készülék csatlakozó takarólapját csavarhúzóval óvatosan emeljük fel.



- A kapcsolóház és a burkolat közti dugott csavarhúzóval a kapcsolót óvatosan emeljük ki.
- A kapcsolót a kapcsolótáblából óvatosan húzzuk ki.
- A csatlakozódugót vegyük ki.

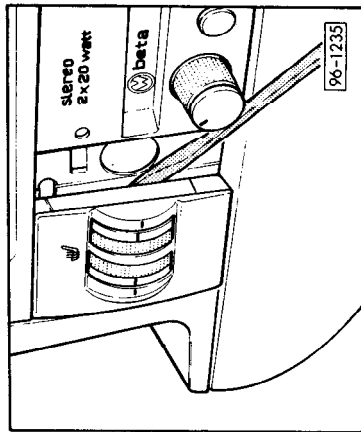
Beszerelés

- A csatlakozódugót tegyük vissza.
- A kapcsolót tegyük a kapcsolótáblába és annyira nyomjuk, hogy bepattanjon.

Az üléstűtéskapcsoló kiserelése

- A kapcsoló melletti takarélemez csavarhúzóval óvatosan emeljük fel.

Figyelem: a takarélemez helyett egyes gépjárműveken a fűtésszabályzó hőmérsékletérzékelője van beszerelve, ilyenkor azt kell kivernünk.



- A csavarhúzó az ábra szerint tegyük be és a kapcsolót óvatosan lazítsuk.
- A kapcsolót a kapcsolótáblából húzzuk ki.
- A csatlakozódugót vegyük ki.

Beszerelés

- A csatlakozódugót tegyük vissza.
- A kapcsolót tegyük a kapcsolótáblába és annyira nyomjuk, hogy bepattanjon.
- A kapcsoló mellett a takarélemez tegyük vissza.

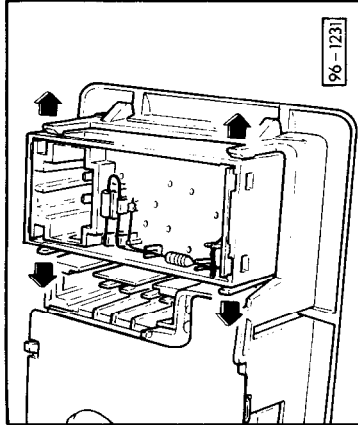
- Az akkumulátor testvezetékét kössük vissza.

- Az időmérőórát állítsuk be.
- A rádió lopásvédő kódját adjuk be (lásd a „Rádió kód beadása” c. fejezetet).

A tolólejtőkapcsoló ki- és beszerelése

Kiserelés

- A belső világítás lámpatestét a keretnél fogva a mennyezetre emeljük ki (lásd a 191. oldalon).
- Az elektromos csatlakozókat húzzuk ki.



- A tolólejtőkapcsoló rögzítőfüleit mindkét oldalon akasszuk ki és a kapcsolót az utaster lámpából vegyük ki.

Beszerelés

- A kapcsolót az utaster lámpába tegyük be és az oldalsó fűlekkel reteszeltük.
- A csatlakozókat dugjuk vissza és a lámpát szereljük be.

A rádió ki- és beszerelése

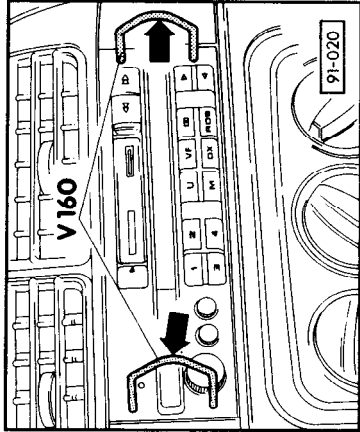
A gyárihoz beszerelt rádiókészülék belső rendszerű tartóval rendelkezik, amely a rádió gyors ki- és beszerelését teszi lehetővé. Erre a kihúzókegyegek szolgálnak. Ezeket a rádió vásárlásakor adják vagy a szaküzletben kaphatók. Az, hogy a rádió bontható kivétel, rendszerint a homlokfalán lévő 4 furattól ismerhető fel. Ha nem áll kihúzó rendelkezésre, akkor 4 db 1,5 mm átmérőjű szegetet is használhatunk.

Kiserelés

- A gyújtást kapcsoljuk ki.
- Az akkumulátor testcsatlakozását vegyük le. **Figyelem:** az akkumulátor kikapcsolása a rádió és az elektronikus vezérlőkészülék tárolóban lévő adatok kitérődnek. A VW rádiók sorozatszerűen rádió lopásvédő kódokkal készülnek (kivéve az „alfa” és „béta” rádiókat). Ez az illetéktelenek részére megakadályozza a rádió üzembevitelét, ha az áramellátás megszakad. Az áramellátás megszakad, az akkumulátor kikapcsolásánál, a rádió kivételénél vagy, ha a rádió biztosítéka kicéget.

Ha a rádió kódozva van, akkor a kódot az akkumulátor kikapcsolása vagy a rádió kivétele előtt meg kell állapítani. Ha a kód nem ismert, akkor a rádiót csak VW műhely tudja ismét üzembehelyezni.

Az egyéni kódszám a rádió kezelési útjában van megadva, amelyet nem célszerű a gépjárműben tartanunk.

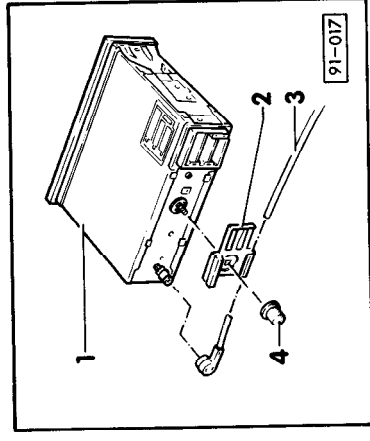


- A két kihúzókegyelt a homlokfal nyílásába illesztjük. Ha nincsenek ilyen furatok, akkor a kezelőgombokat és a homlokfalat le kell venni. A kihúzókat tegyük be. **Figyelem:** ha nem áll rendelkezésre kihúzó, akkor 4 db 1,5 mm átmérőjű szegetet kb. 30 mm mélyen tegyük a furatokba. Kevés próbálkozással a tartót ki lehet reteszelnünk.

- A rádiót egyenletesen húzzuk ki. A kihúzás közben a rádióknak nem szabad beakadnia.
- A hangszóró és az antenna vezetékeit és az áramellátást biztosító többértékes dugaszthúzzuk ki. Ha a rádió nem a szériának megfelelő többértékes csatlakozóval rendelkezik, az egyes kábeleket kiktés előtt jelöljük meg, hogy a visszaszereléskor azokat ne cseréljük össze.

Beszereles

- A két kihúzókegyelet a rádióból vegyük ki.
- A rádió hátoldalán az elektromos vezetékeket tegyük vissza.



- Az antenna vezetéket - 3 - a kábelvezetőbe - 2 - fektessük és dugjuk a rádióba. A gumitűzőt - 4 - toljuk be.
- A rádiót tegyük a műszerfalba annyira, hogy a reléselő-rugók beakadjanak.
- Az akkumulátor testcsatlakozását kössük vissza.
- A rádiót kapcsoljuk be és a működését ellenőrizzük. Ha a rádió lopásvédő kódal rendelkezik, akkor a titkos kódot előzőlesen tápláljuk be.

Tájékoztató a rádió utólagos beszereléséhez

- A kábelkötegen lévő, szériában beépített többértékes dugaszoló csatlakozó valamennyi rádióhoz megfelel, amely 1938 óta a VW tartozékjegyzékben szerepel. Ezen a dugaszoló kábeleinek színeizlése és csatlakozói a következők:
piros/fehér = tartós + barna = minusz -
szürke/kék = skálavilágítás
kék/fehér = visszacsatolási jel az automatikus hangerőszabályozáshoz (külör felszerelés)
barna/piros = vezérlő vezetékek a „gyújtáskapcsoló” vezérelte rádió ki- és bekapcsoláshoz
Ezt a vezetéket soha nem szabad az üzemi feszültségellátás céljára használni.
- Egyéb rádiókészülékekhez VW adapter kapható

Figyelem: ha nem használnak adapterkábelt, akkor feltétlenül ügyelni kell arra, hogy szigetelés nélküli kábelt ne alkalmazzunk. A rövidzárlat ugyanis kábelégéshez vezethet.

- Ügyeljünk arra, hogy csak típusvizsgálati rendelkező zavaróegységet (forgalomtárolási engedéllyel rendelkező) alkalmazzunk. A kereskedelemben kifejezetten a VW-hoz illesztett zavaróegységek kaphatók, külön engedélyvel.

Figyelem: ha a rádiót utólag szereljük be, akkor azt az antennához kell hangolnunk. Ezt úgy végezzük, hogy gyenge adót állítunk be, majd az antenna kiegyenlítő csavart (jobb oldalon, elől a rádió takarékméze alatt vagy hátra) egy kis csavarhúzóval úgy szabályozzuk, hogy a legjobb vételt kapjunk.

A rádiókód beadása

Csak a kódolással rendelkező VW rádiókra érvényes (ez a homlokfalil takarékmézen lévő piros színű kulcs szimbólumról ismerhető fel).

A lopásvédőkódolás megakadályozza a készülék üzembetelyezését amikor az áramellátás megszűnik. Az áramellátás megszűnik, pl. az akkumulátor kiktésénél, a rádió kiserelésénél vagy, ha a rádió biztosíték kiégett.

Ha a rádió kódolva van, akkor a kódot az akkumulátor kiktése vagy a rádió kiserelése előtt meg kell állapítanunk. Ha a kód nem ismert, akkor a rádiót csak a VW műhely tudja ismét üzembe helyezni.

Az egyéni kódszám a rádió kezelési utasításában van megadva. Ezt nem célszerű az autóbán tartani.

Az elektronikus lezárás feloldása

- Az áramellátást állítsuk helyre, a rádiót kapcsoljuk be. A rádióknak megjelenik a „SAFE” kijelzés.
- A hullásvégzőkből közül az „M” és „VF” jelölésűket egyidejűleg addig nyomjuk, amíg a rádió kijelzésén az „1000” megjelenik. Ekkor a gombokat engedjük el.
- Az 1-4 állomásgombokkal a titkos kódszámokat állítsuk be. Ekkor az 1. nyomógombbal a kódj első számát kell beadni, a 2. kal a másodikat stb. Műszaki okokból az 1. gombbal az első helyre csak az egyes vagy semmilyen más jel nem adható be, míg a további gombokkal 0-9 közötti számok választhatók.
- Ezután az „U” és „M” gombokat egyidejűleg addig nyomjuk, amíg a rádió kijelzésén a „SAFE” jel megjelenik. Ekkor a gombokat engedjük el. A készülék most ismét üzembekész.

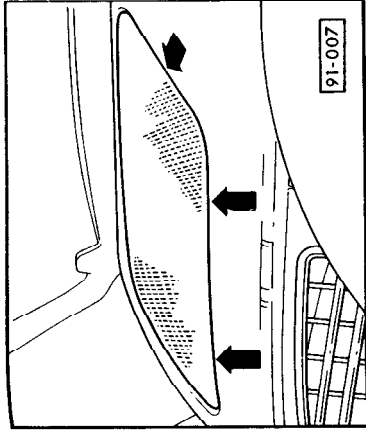
Figyelem: ha hibás kódszámot jelöltünk, akkor először megjelenik a „SAFE” kijelzés villogva, majd folyamatosan égve. Ekkor a teljes folyamatos megengedjük. Ha ismét hibás kódszámot adunk, akkor a rádió kb. 1 órára lezáródik és nem lehet addig üzembetelyezni. Az egy óra letelte után - amely alatt a készüléknek bekapcsolva kell maradnia - az elektronikus zár ismét feloldható. Ez a ciklus minden további kiserelésre érvényes.

A hangszóró ki- és beszerelése

A szériában beépített hangszórók az ajtóburkolat vagy a műszerfalburkolat leszerelésével vehetők ki.

Kiserelés

- A rádió kapcsoljuk ki.



- A hangszóróburkolatot csavarhúzóval óvatosan emeljük fel. Az ábra a felső hangszórót mutatja a műszerfalban. Az ajtóburkolatban lévő hangszórót azonos módon kell kiserelni.
- A hangszórón lévő 4 db csavart csavarjuk ki, illetve az alaplattal a hangszóróval együtt emeljük ki.
- A dugaszoló csatlakozót húzzuk ki.

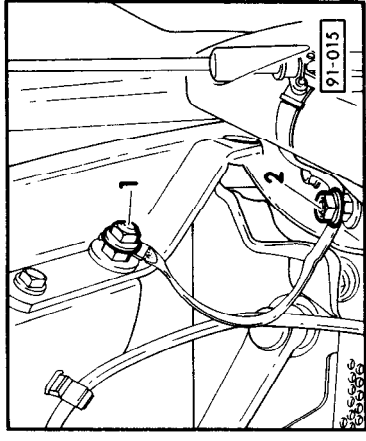
Beszereles

- A dugaszolt a hangszóróra csatlakoztassuk.
- A hangszórót tegyük be, a hangszóróknak részben megtehető egy sorozatban feltüntetett szerelési jel, hogy a beszerelés ne fordítva történjen.
- A hangszórót (szükség esetén) 4 csavarral rögzítsük.

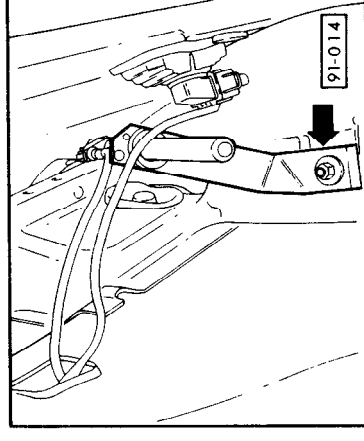
A rúdatenna ki- és beszerelése

A rádióműsor vételéhez rúdatenna vagy elektronikus erősített rúdatenna használható. Itt a rúdatenna beszerelését ismertetjük.

Kiserelés



- A zavaróegységet a baloldali motorháztető csukló - 1 - és a kerékház - 2 - között csavarozzuk ki.
- A baloldali tartót szereljük ki (lásd a 157. oldalon).
- Az antennakábel a dugaszoló csatlakozásnál (a vezérlő láberében) húzzuk szét és a motorválaszfalról húzzuk ki. Elkésztesen megfelelő színűt kössünk az antenna kábelbe, hogy a későbbi visszaszerelés könnyebb legyen.
- A rádiót szükség szerint vegyük ki.
- Az antenna telerősítő anyát csavarozzuk le.
- A baloldali kerékház belső burkolatát szereljük ki (lásd a 130. oldalon).



- A kerékházban az antennatartót csavarozzuk ki és az antennát húzzuk ki.

Beszereles

Az utolagos beszereléshez a bal első sárvédő már egy furattal van ellátva. Ebben az esetben a védősapkát vegyük le.

- Az antennát tegyük a tartóba.
- Az antennát alulról a sárvédő nyílásába tegyük és az anyával biztosítsuk.
- Az antennatarót a kerékházban rögzítsük.

Figyelem: ha az antennát szereljük, akkor az antennát úgy kell betennünk, hogy az kihúzott állapotban enyhén hátra és befelé dőljön. Az antenna szerelési-kezelési utasításában foglaltak szerint járjunk el.

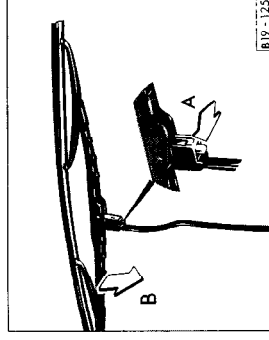
- Az antennateszkábelt a sárvédőhöz és a motorház fedélhez csavarozzuk (lásd a „Kiszereles” c. alfejezetet).
- A gumi védőburkolatot az antennakábelre toljuk rá.
- Az antennakábelt a kerékház oldalán lévő furaton keresztül a belső térbe vezetjük. **Figyelem:** a furatokat a gumi elemekkel, illetve a karosszéria tömítéanyaggal jól zárjuk, hogy a belső térbe ne kerülhessen víz.
- Az antennakábelt a zsinórral húzzuk vissza és a műszerfal mögött vezetjük.
- A kerékház burkolatát szereljük vissza.
- A rádiót kössük be és a véletl ellenőrzük.
- A rádiót szereljük vissza és az antennahangoljuk be (lásd a 203. oldalon).

Az ablaktörő berendezés

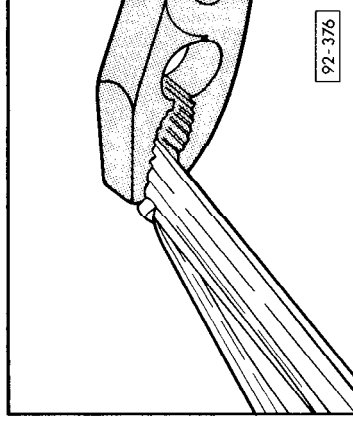
A törőgumi cseréje

Az ablaktörőgumikat rossz törési kép esetén cserélünk ki. A kereskedelemben a komplett törőlapátok (törőgumi tartóval), és egyes törőgumik is kaphatók. Ha csak a törőgumit cseréljük ki, akkor ügyelni kell arra, hogy a tartó ne görbüljön el.

Kiszereles

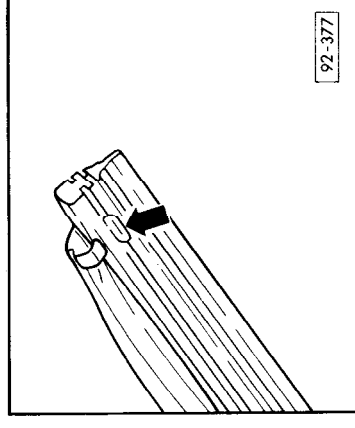


- A törőlapát billentsük fel és a törőlapát állítsuk vízszintesre.
- A rögzítőrugót - A - nyomjuk le és a törőlapát felé - B - a törőlapát horogból toljuk ki.
- A törőlapát toljuk ki és a törőlapát horogból vegyük le.



- A törőgumit úgy vegyük ki, hogy a két acélsínt kombinált fogóval összenyomjuk, a felső szorítóból oldalra kivesszük, majd a gumit asínnel együtt komplettén a törőlap többi szorítójából kihúzzuk.

Beszereles



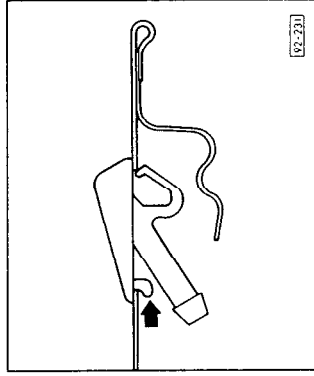
- Az új törőgumit tartósín nélkül a törőlap alsó szorító alá lazán fektessük be.

- A két sít a törőgumba úgy kell betolunk, hogy a sínék kivágásai a gumi felé legyenek és a gumitűk a hornyokba akadjanak.
- A két acélsínt és gumit kombinált fogóval nyomjuk össze és a másik szorítóba úgy tegyük, hogy a szorítófülek mindkét oldalán a törőgumi tartóhornyaiba kerüljenek.
- A törőlapát a törőkarra toljuk és a szorítórugót a törőkar horgába akasztjuk.
- A törőkart hajtsuk vissza az ablakra. Ügyelni kell arra, hogy a törőgumi teljes hosszán a szélvédőre felekkadjon.

Az ablakmosó fűvókák ki- és beszerelése, beállítás

Kiszervezés

- A motorház fedelét nyissuk fel.
- A fűvókához vezető csövet húzzuk ki.

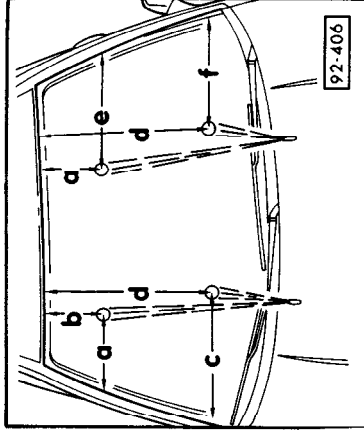


- A fűvókát tartó bilincset a nyíl irányába nyomjuk és a fűvókát vegyük ki.

Beszervezés

- A fűvókát felülről tegyük be és toljuk hátra annyira, amíg bereteszeli.
- A csatlakozócsövet tegyük vissza.

Beállítás



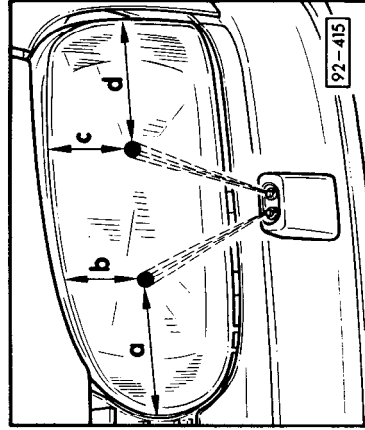
- Méretek a fűvókák beállításához: a = 280 mm, b = 300 mm, c = 430 mm, d = 560 mm, e = 400 mm, f = 330 mm (tűrész ±20 mm).
- A porlasztót sűrített levegővel lehet tisztítani.



- A porlasztók kifúvási irányát szükség esetén egy 0,8 mm átmérőjű tűkkel lehet korrigálni. A szakműhelyek erre a célra a VW-3125 jelű szerszámot használják.

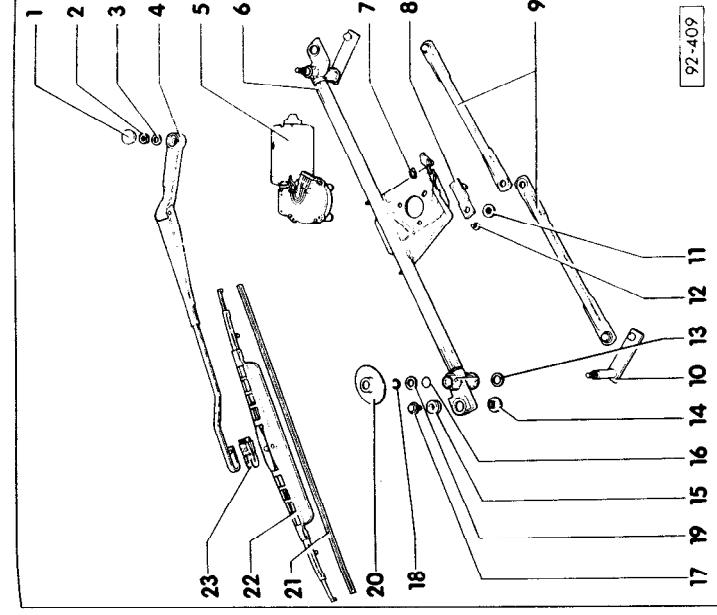
A fényszóró tisztítóberendezés

A baloldali fényszóró



- Méretek a mosósugár beállításához: a = 85 mm, b = 60 mm, c = 65 mm, d = 125 mm. A szakműhelyek a beállításához a VW-3019A jelű célszerszámot használják.
- A jobb oldali fényszóróhoz tartozó méretek a tükörképnek megfelelőek.

Az ablaktörő működése

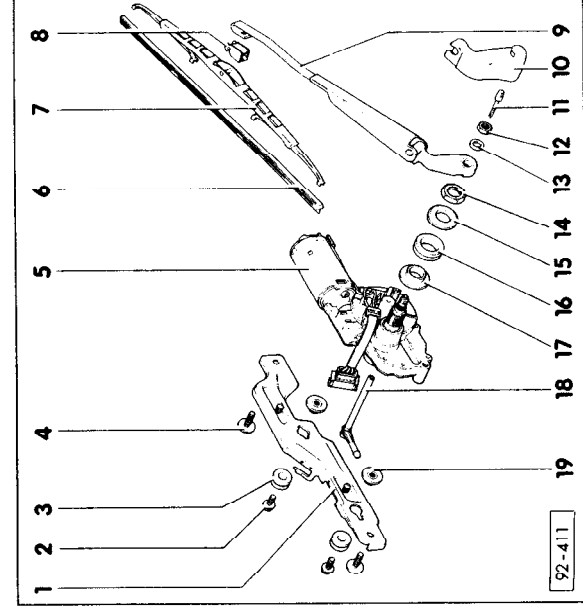


A szélvédőablak törőberendezése

- 1 - Védősapka
- 2 - Hatlaplejtű anyja, 20 Nm
- 3 - Alátét
- 4 - Törőkar
- 5 - Törőmotor
- 6 - Törőkeret
- 7 - Hatlapú anyja
- 8 - Hajtókár
- 9 - Hajtórúd
- 10 - Hajtókár
- 11 - Hatlapú anyja, 20 Nm
- 12 - Hatlaplejtű csavar, 5 Nm
- 13 - Rugós alátét
- 14 - Alátét
- 15 - Gumigyűrű
- 16 - Körgyűrű
- 17 - Hatlaplejtű csavar, 5 Nm
- 18 - Rugós biztosítógyűrű
- 19 - Alátét
- 20 - Védősapka
- 21 - Törőgumi
- 22 - Törőlap
- 23 - Tartórugó

A hátsó ablaktörő

- 1 - Törőmotor tartó
- 2 - Hatlaplejtű csavar, 5 Nm
- 3 - Gumigyűrű
- 4 - Hatlaplejtű csavar, 5 Nm
- 5 - Törőmotor
- 6 - Törőgumi
- 7 - Törőlap
- 8 - Tartórugó
- 9 - Törőkar
- 10 - Védősapka
- 11 - Mosósugár
- 12 - Hatlapú anyja, 15 Nm
- 13 - Alátét
- 14 - Hatlapú anyja, 7 Nm
- 15 - Műanyag tarcsa
- 16 - Gumigyűrű
- 17 - Távtrató
- 18 - Csatlakozó cső a törőkar tengelyén keresztül a mosósugárhoz vezet
- 19 - Tarcsa



A törőmotor ki- és beszerelése

Kiszereles

- Az akkumulátor testcsatlakozását kössük ki. **Figyelem:** ekkor az elektronikus tárolók kibírófőnek, pl. a motor hibaelhárítója és rádió kódja. Az akkumulátort csak **kikapcsolt gyújtással** szabad kikötni, mivel a befecskendező berendezés vezérlőegysége megsérülhet. Kikötés előtt a „Rádiodíó” illetve az „Akkumulátor ki- és beszerelése” c. fejezetet olvassuk el.

- A homlok ablaktörőnél: a vízszekrény burkolatát szereljük ki (lásd a 161. oldalon).
- A hátsó ablaktörőnél: a hátsó ajtó ill. fedél burkolatát szereljük le (lásd a 134. oldalon).
- A törőmotortól a többtértekös dugaszolót húzzuk ki.
- A törőkart csavarozzuk ki, a törőhengelyről húzzuk le, előzetesen a védősapkát kis csavarhúzóval feszítjük ki.

A szélvédő ablaktörő

- A törőkeretet a - 17 - jelű csavarok kicsavarozásával a törőmotorral együtt komplett vegyük ki (lásd a 92-403 ábrát a 265. oldalon).
- A hajtórudazatot - 9 - a forgattyúról vegyük le.
- A motort a törőkarról csavarozzuk le, a 3 db csavart csavarjuk ki.
- A forgattyúkart a motrhengelyről csavarozzuk le.

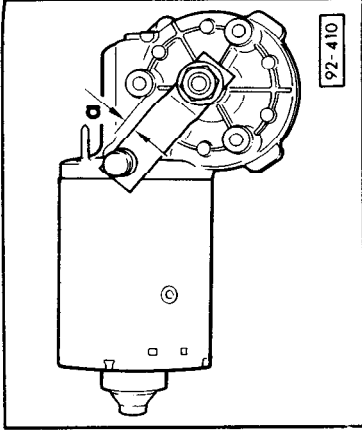
A hátsó ablaktörő

- Az anyát - 14 - csavarozzuk le (lásd a 92-411 ábrán a 209. oldalon).
- A törőkeretet a - 2 - és - 4 - csavarokkal csavarozzuk ki és a motorral együtt kompletten vegyük le.

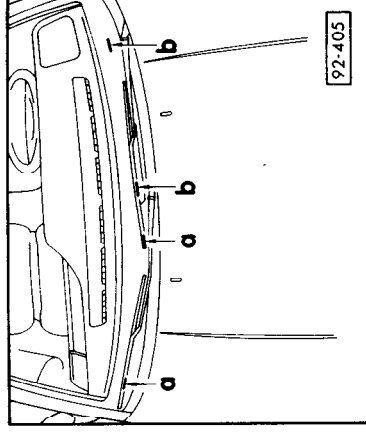
Beszerelés

- Ha új törőmotort szerelünk be, akkor a motort előbb alaphelyzetbe (parkolóállás) kell hoznunk. Ehhez a többtértekös dugaszolót tegyük vissza és a motort kb. 1 percig járassuk, végül a motort az ablaktörő kapcsolójával ki kell kapcsolnunk és hagynunk, hogy végállásba álljon be. A többtértekös csatlakozót vegyük ki.

A szélvédő-ablaktörő



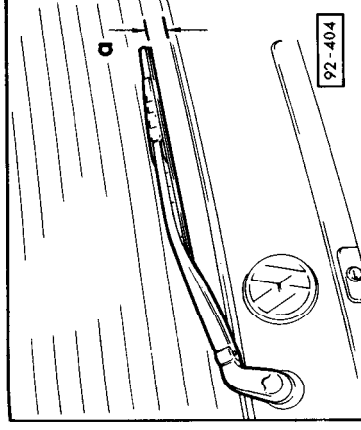
- A hajtókart tegyük vissza és úgy állítsuk be, hogy az „a” méret 10 mm legyen. A hajtókart 20 Nm nyomatékkal húzzuk meg.
- A törőmotort tegyük a törőkeretre és rögzítsük.
- A hajtórudat a hajtókarra toljuk.
- A motort a tartókerettel együtt tegyük a helyére és 5 Nm-rel, tehát nem túl erősen csavarjuk be.
- A többtértekös dugaszolót nyomjuk az aljzatba és a törőmotort parkolóállásban járassuk.



- A törőkarokat a szélvédőn lévő jelölések szerint a törőhengelyre toljuk és 20 Nm-rel rögzítjük. a = jelölés baloldali, b = jelölés jobb oldali gépjárműveknél (pl. német kivétel), b = jelölés jobb oldali gépjárműveknél.

A hátsó ablaktörő

- A törőmotort a törőkeretre csavarozzuk.
- Az anyát a törőhengelyre kívülről csavarozzuk rá.
- A motort tegyük a törőkeretbe és 5 Nm-rel, tehát nem túl erősen csavarozzuk be.
- A többtértekös dugaszolót csatlakoztassuk és a motort parkolóállásban járassuk.



- A törőkart úgy kell felcsavaroznunk, hogy a végállásban az „a” távolság az ablak alsó széléig 25 mm legyen.

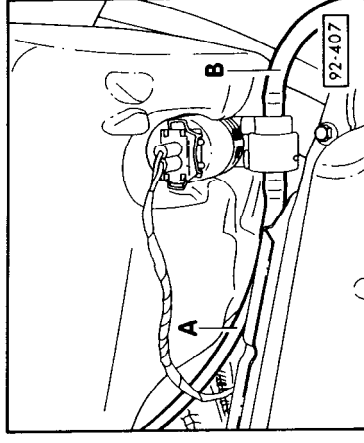
- A védősapkát tegyük a törőhengelyre.
- Az akkumulátor testcsatlakozást tegyük vissza.
- Az ablaktörő működését ellenőrizzük.
- A vízszekrény burkolatát a hátsó ablaktörőnél a belső burkolatot tegyük vissza és csavarozzuk rá.
- Az időmérő órát állítsuk be.
- A rádió lopásvédő kódját tápláljuk be (lásd a „Rádiodíó beadása” c. fejezetet).

Az ablakmosó-szivattyú vizsgálata, cseréje

Figyelem: az ablakmosó-szivattyú villamosmotorjának vizsgálatát lásd a 171. oldalon.

Kiszereles

- Azért, hogy a szivattyúhoz jobban hozzá lehessen férni, az akkumulátort és tartót szereljük ki és oldalra húzzuk el.
- A dugaszolót húzzuk ki, ekkor a díóbiztosítót nyomjuk össze.



- A csatlakozótörő a homlok ablakmosónál - A - és ha van, a hátsó ablakmosónál - B - húzzuk le.

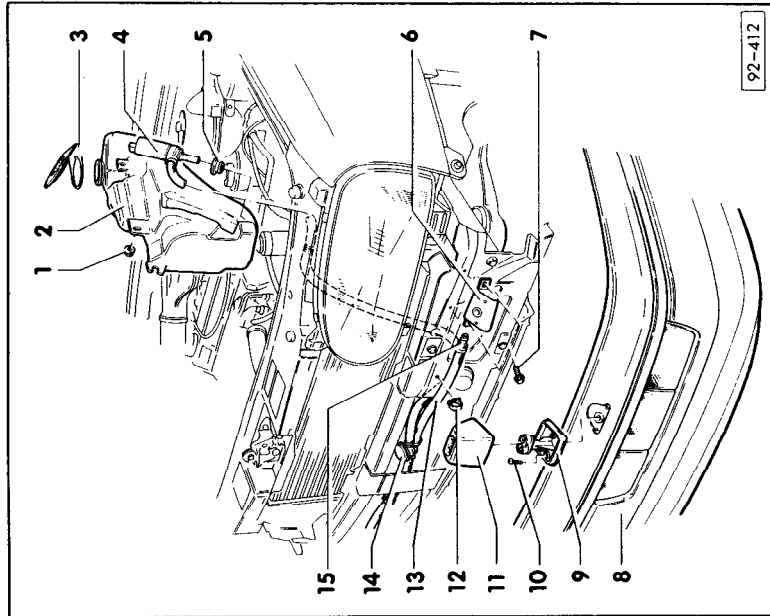
Figyelem: ha a szivattyút cserélünk ki, akkor az új szivattyút készenlétbe kell helyeznünk.

- A szivattyút a víztartályból húzzuk ki és a nyílást hüvelykujjal fogjuk be.

Beszerelés

- Az új szivattyút tegyük be, ekkor egy kis mennyiségű víz kifolyik.
- A tömítőt tegyük vissza.
- A dugaszolót dugjuk vissza.
- Az ablakmosó szivattyú működését ellenőrizzük.
- Ha kiszereeltük, akkor az akkumulátort szereljük vissza.

A fényszóró tisztítóberendezés



92-412

- 1 - Műanyag anya
- 2 - Folyadékterelő
- 3 - Zárófedél
- 4 - Fényszóró tisztítószivattyú
- 5 - Tömítés
- 6 - Mosófűvókavarró
- 7 - Hattlapfejű csavar
- 8 - Lökharító
- 9 - Mosófűvókák, beállítható
- 10 - Lemezcavar
- 11 - Takarófedél
- 12 - Rögzítőpatent
- 13 - Tömítő 10x3
- 14 - Elosztó, a tömlőcsatlakozásokat nem szabad felcserélni
- 15 - Csatlakozódóm, leszereléséhez a lökhárítót is le kell szerelnünk

Az ablaktörőgumi hibái

A hiba	A hiba oka	A hiba megszüntetése
A törési kép: sávos	A törőgumi elszennyeződött Kirojtosodott törőlel, a gumi kiszakadt vagy elkopott. A törőgumi elbiregedett, repedezett felületű	- A törőgumi kemény műanyagkefével és mosószérral oldattal vagy spirálusszal letisztítani. - A törőgumi cserélni. - A törőgumi cserélni.
A törési kép: a törőlel felületen visszamaradt vízfúvócsék azonnal cseppenkbe ugranak össze.	A szélvédő lakkolitúrral vagy olajjal szennyezett	A szélvédőt tiszta ronggyal és zsír-olaj szilikonoldószérral megtisztítani.
A törési kép: a törőlel egyik irányban jól töröl, a másik irányban rosszul és ugrol.	A törőgumi egyoldalt deformálódott, „nem billen”.	Új törőgumi beszerélni.
	A törőlel elcsavarodott, a lap az ablakra ferdén fekszik fel	A törőlel óvatosan elcsavarni annyira, hogy a helyes, merőleges felekvés biztosítsa legyen.
A törési kép: törőlel felületek	A törőgumi a foglalatból kiszakadt. A törőgumi nem fekszik fel egyenesen a szélvédőre, mivel a rugós sín vagy a lemez elgörbült. A törőlel szorítóereje, nyomása túl kicsi.	- A törőgumi a foglalatba óvatosan visszatenni - A törőlel cserélni. Ez a hiba többek között új törőlel szakszerűen beszerelése miatt keletkezik. - A törőlel csuklót és rugót kissé olajozzuk be vagy új kart szerelünk be.

A gépkocsi ápolása

A gépiárműmosás

Környezetvédelmi okokból a legtöbb településen a gépkocsi-mosás közterületen tilos. Benzinkutaknál egyre több helyen biztosított a kézi kocsimosás lehetősége. Mivel ezeken a helyeken a szennyvíz nem kerül a talajba, ezért a gépkocsimosást ilyen helyeken ölszerű elvégezni.

- Az elszenyeződött gépkocsit mielőbb le kell mosniunk.
- A rászárdrt rovarmaradványokat **előzetesen** vízzel kell lepuhítaniuk és lemcsnunk.
- Bő vízzel mossuk.
- A puha szivacsot vagy tömlőcsatlakozású puhamosókéfé használjuk.
- A fénnyezés nem szabad erősen spriccelni, hanem csak benedvesíteni és megvárni, hogy a szennyeződés felazuljon.
- A felpuhult szennyeződést felüről lefelé, bő vízzel mossuk le.
- A szivacsot gyakran kell öblíteniünk.
- Szárláshoz tiszta szarvasbőrt használunk.
- Csak jóminőségű márkás mosószert alkalmazunk (ha szükséges). Tiszta vízzel alaposan öblítsük és a mosószermaradványokat távolítsuk el.
- A fénnyezés védelmére a mosóvízhez mosó-konzerválószeret tegyünk.
- A mosószert rendszeres használata esetén a kocsit több szór kell konzerválniunk.
- A gépkocsit sohasem szabad napon mosni vagy szárítani. Ebben az esetben ugyanis vízfoltok keletkezése elkerülhetetlen.
- Az utak sósága miatt különösen veszélyeztetettek a belső levő horgonyok, fűgék, bilincsek az ajtóknál és a fedélknél. Ezeket a helyeket ezért minden mosásnál - mosautómatával végzett mosás után is - szivaccsal meg kell tisztítani, öblíteniük és bőrel szárazra törölniünk.

Figyelem: a kocsimosás után a nedvesség miatt a fékhatás csökkenhet, ezért a féktárcsákat fékezésel le kell szárítani.

Magával a mosással nem minden esetben távolíthatók el maradektalanul a kátyárfoltok, a rovarmaradványok és egyéb szennyeződések. Az ilyen szennyeződést feltétlenül mielőbb el kellene távolítaniunk, mivel ezek maradódnak lakélszennyeződést okozhatnak. Előállítás után ezeken a helyeken a fénnyezést konzerválni kell.

A fénnyezés ápolása

Konzerválás: amilyen gyakran csak lehetséges, a tisztára mosott és száraz lakkozást konzerválószerrel kezeljük, hogy a felület pórus-záró és víztaszító viaszréteggel legyen védve az időjárás hatása ellen.

A kifolyt üzemanyagot, olajat, zsírt **II. fékfolyadékot azonnal el kell távolítaniunk**, mert különben a fénnyezés elszíneződik.

Az ápolást ismételjük meg, ha a víz a fénnyezésről már nem pereg le, hanem nagy felületen elterül. A rendszeres konzerválás biztosítja, hogy az eredeti fénnyezés hosszú ideig megmarad.

A fénnyezés konzerválására lehetőségeket kínálnak a mosó-konzerváló szerek. A mosó-konzerváló szor a fénnyezést azonban csak akkor védi kielégítően, ha **minden** kocsimosásánál alkalmazzuk és az egyes mosások közötti időköz nem hosszabb, mint 2-3 hét. Csak olyan fénnyezés-konzerválókat szabad használniunk, amelyek Carnauba- vagy szintetikus alapú viaszokat tartalmaznak.

A mosószert rendszeres használata után (habos mosás) a rendszeres utánkezelés különösen ajánlott (a használati utasítást be kell tartani).

A konzerválást nem szabad tűző napon végezni.

Polírozás: a fénnyezés polírozása csak akkor szükséges, ha a fénnyezés hiányos ápolás miatt az útpora, ipar gázok, nap és eső hatására homályos lett és a konzerválószerrel kezelve sem kapja vissza fényét. Figyelniük kell az erősen csiszoló hatású vagy erős vegyi hatású polírozóanyagokra, amelyeket akkor sem tanácsos használni, ha az első kísérletek nagyon meggyőzőek.

Minden polírozás előtt a gépkocsit mossuk le és gondosan szárítsuk. Egyébként a polírozóanyag kezelése utatálása szerint kell eljárniuk.

A polírozásnak nem szabad egyszerre nagy felületre kiterjednie, hogy a polírozóanyag időelőtti száradását elkerülhessük. Több polírozóanyag kezelés után a felületet még konzerválni is kell. Nem szabad a tűző napon polírozniunk. A matt lakkozású felületeket nem szabad konzerváló vagy polírozó anyagokkal kezelniük.

A karosszérián lévő könnyűfém alkatrészek nem igényelnek különösebb ápolást.

A kátrányfoltok eltávolítása: a kátrányfoltok rövid idő alatt a fénnyezésbe hatolnak és nem lehet többé teljesen eltávolítani. A friss kátrányfoltok mosóbenzinnel mártott puha ronggyal eltávolíthatók. Szükség esetén motorbenzint, petróleumot vagy terpentinolajat is használhatunk. Nagyon jól használhatók kátrányfoltokra a lakk-konzerválók is. Ezek használatakor nem szükséges a gépkocsi utármosása.

A rovarmaradványok eltávolítása: a rovarmaradványok olyar anyagokat tartalmaznak, amelyek a fénnyezett felületet megtámadhatják, ha ezeket rövid időn belül nem távolítják el. Az egy szer mér felragadt maradványok vízzel és szivaccsal egyszerűen nem távolíthatók el, hanem ezeket langyos, kissé szappanos vagy oldószeres vízzel kell lemosniunk. Vannak speciális rovarmaradvány eltávolító anyagok is.

A ráteccsenti építőanyag maradványok eltávolítása: minden újta építőanyag maradványt a gépkocsiról langyos, semleges mosószerez vízzel kell lemosniunk. Csak kissé szabad dörzsölniük, különben a fénnyezés megkarcolódhat. Mossa után iszta vízzel bőven öblítsük.

A műanyag részek ápolása: a műanyag alkatrészeket, üléskeket, mennyezetburkolatot, lámpaburkolatokat, valamint a matt felületre festett részeket vízzel esetleges kevés szampont hozzáadásával kell tisztítaniuk. A mennyezetburkolatot nem szabad ánedvesíteniük. A műanyag részeket esetleg műanyag tisztítóval kell kezelniük. Semmilyen körülmények között sem szabad oldószereket, mint nitroingliót, hidegtisztítót vagy üzemanyagot használniuk.

Az ablakok tisztítása: az ablakokat belülről és kívülről tiszta puharonggyal kell ledörzsölniük. Nagy szennyeződés esetén segít a spirtus vagy a szalmakészsz, a langyos víz, esetleg a speciális ablaktisztítók használata. A szélvédő tisztításakor az ablaktörőfókat fel kell emelniük.

Az ablaktörők tisztításakor a törőgumikat is meg kell tisztítaniuk.

Figyelem: a fénnyezés ápolásánál használt szilikontartalmú anyagok kenésére használt kefe, szivacs vagy rongy nem alkalmas az ablakok tisztására. A fénnyezett felület szilikontartalmú anyaggal való beütásakor a szélvédőket és ablakokat takarjuk le.

A gumitömítések ápolása: a gumitömítéseknek a tömítőfelületen talkummal vagy szilikon sprayvel tartjuk puhan. Ezzel kerülhető el az ajtók zárásánál fellépő csikorgó és egyéb zajok. A felületek kerőszappannal kenése is megszünteti a zajokat. **A könnyűfém kerékvázak** az erre a célra szolgáló tisztítószert (különösen hideg évszakokban) kell ápolniuk, de nem szabad agresszív, savas, erősen lugos vagy erős tisztítószert, esetleg 80 °C-osnál melegebb gőzsugarat alkalmazniuk.

A biztonsági öveket beszerelt állapotban csak enyhe szappanlágga szabad tisztítani. Vegyisztítás tilos, mivel a vegyszerek a szövetet tönkretelhetik. Az automata öveket csak szárazon szabad letekereselni, szükség esetén sürlődőscsökkenő sprayvel befújni, hogy a visszatűzés különösen a területkénygelről könnyebb legyen. Az övet nem szabad 80 °C-nál melegebb hőmérsékleten vagy tűző napon szárítaniuk.

Az alvázvédelem és üregvédelem konzerválása

A teljes alvázszerkezet, beleértve a hátsó kerékházat is, PVC alvázvédelemmel van ellátva. A különösen veszélyeztetett területek az első kerékszekrénynél köfékerés ellen műanyag beütékekkel védettek. Valamennyi üreg speciális viasszal van bevonva. Ezen túlmenően a korrózióvédelemes karosszériarészek horganyzott lemezről készültek. A hideg évszakok előtt, valamint alvázmosás után szükséges lehet az alvázvédelem ellenőrzése és utánjavítása.

Az alvázon a szórásírt területeken por, iszap és homok rakódhat le. A felgyűlt szennyeződés eltávolítása, amely télen még sóval is dúsol, különösen fontos.

A motorért konzerválása: a gépkocsi elején a korrózió megakadályozása céljából (pl. oldalelések, hosszantartó vagy zárolt lemez), valamint a motorfértén található gépegységknél, fékberendezésnél, az első tudomó elemeknél, a kormányrútnál fontos, hogy azok jóminőségű konzerválószerrel legyenek bevonva, mindenkéfélt a motormosáskor követően. **Figyelem:** a motormosás előtt a gyújtást ki kell kapcsolniuk. A generátort és a fékfolyadékotartályt műanyag fóliával le kell takarniuk. Bár a generátorcsapágyak víz ellen védettek, a gőzsugaras, a nagynyomású mosás esetén mégis lennáll annak a veszélye, hogy a csapágyzsír a zsírföld mosóadallékok hatására kimosódnak. Ennek negatív következménye lehet, például a csapágyzai vagy a csapágy meghibásodása. A mosás elvégzése után minden csuklót, csukópántot tisztítsunk meg és mőlbőden tisztítsuk zsírral kenjük meg.

A kárpit ápolása

A textilbevonatok: a textilkárpitozást poriszívóval tisztítsuk vagy egy nem túl puha kefével keféjük. A zsír- és olajfoltokat foltbeleniünk vagy foltbiszítóval kezeljük. A tisztítószert nem szabad azonban közvetlenül az anyagraönteni, mivel ilyenkor elkerülhetetlenül folok keletkeznek. A foltot körkörös mozdulatokkal, kívülről befelé haladva kell tisztítaniuk. Az egyéb szennyeződés legtöbb esetben langyos szappanos vízzel eltávolítható. Erősen szennyeződött: textilibevonatokat száraz habbal kell tisztítaniuk.

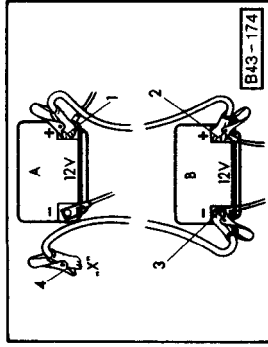
A bőr bevonatok: rongyot vízzel kissé nedvesítünk és a bőr felületeket ezzel tisztítjuk úgy, hogy a bőr vagy a varrási helyek ne nedvesedjenek át. Végül a megszáradt bőr puha, száraz ruhával átörzsöljük. A nagyon szennyeződött bőrfelületek szappanos oldattal 1/2 evőkanál semleges szappan 1 liter vízben) tisztíthatók. A zsír és olajfoltokat óvatosan, dörzsölés nélkül, foltbeleniünk lehet eltávolítaniuk.

A megisztított (fénnyezett) bőr felületeket bőrápolóval és antisztatikus anyaggal kell kezelniük. Az ápoló anyagot előzetesen jól fel kell rázniuk és egy puha ronggyal vékonyan felhordaniuk. Száradás után puha ronggyal dörzsöljük. Ezt a kezelést normál használat esetén 6 havonta ajánlatos elvégezniük.

A motorindítási segítség

A segéd indítókábellel végzett motorindításnál néhány felületet figyelembe kell venniük:

- A segéd indítókábel keresztmetszetének Otto motoroknál kb. 2,5 liter lökettérfogatig legalább 16 mm²-nek kell lennie (az átmérő kb. 5 mm). Dízelmotoroknál és 2,5 liter lökettérfogatot felüli Otto motoroknál a vezeték keresztmetszetének legalább 25 mm²-nek kell lennie. Ilyen esetekben mindig az a gépjármű a mérvadó, amelynek az akkumulátorára kimerül. A vezeték keresztmetszete szabály szerint a segéd indítókábel csomagolásán fel van tüntetve. Új indítókábel vásárlásánál mindenkor a szigetelt csatlakozót fogóval és 25 mm² keresztmetszettel rendelkező kábel vásárlása ajánlott, amely a kisebb lökettérfogatú gépkocsikhoz is megfelel.
- Mindkét akkumulátor feszültségének 12 V-nak kell lennie. Egy kimerült akkumulátor -10 °C-nál is befagyhat. A segéd indítókábel csatlakoztatása előtt a befagyott akkumulátort fel kell melegíteni.
- A kimerült akkumulátornak szabályszerűen kell csatlakoznia a kocsik elektromos hálójához.
- A kimerült akkumulátor folyadékcsintjét ellenőrizni, szükség szerint desztillált vízzel pótolni.
- A gépjárművet egymáshoz olyan távolságra állítani, hogy közöttük fémes érintkezés ne legyen, mert különben a pozitív sarkok összekötésénél már áram folyik át.
- A kizárólag mindkét gépjárművön húzzuk be. A nyomaték-váltót üresbe, az automata nyomaték-váltót „Parkolás” helyzebe állítani.
- Valamennyi elektromos fogyasztót kapcsoljuk ki.
- Az áramszolgáltató gépkocsi motorját üresjárásban járassuk.



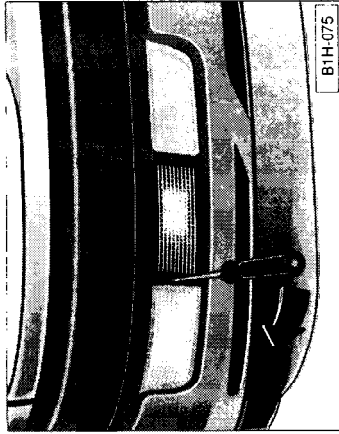
- A segédindítókábel a következő sorrendben kössük be:
1. piros kábel a kimerült akkumulátor pozitív sarkára
2. a piros kábel másik végét az áramszolgáltató akkumulátor pozitív sarkára - B - kötni.
3. A fekete, negatív kábelt az áramszolgáltató gépkocsi negatív sarkára,
4. a fekete kábel másik végét egy jó áramvezető testre - X - kell az indító gépjárművön kapcsolnunk. Erre a célra a legjobb a motorházhoz stabilan hozzáférhető rész vagy maga a motorház. Kedvezőtlen körülmények között a negatív vezetékek az akkumulátor negatív sarkára csatlakozásánál a kisütőakkumulátor a szikra- és durranógáz képződés miatt fellobbanhat.
 - A pólusbillencsek szilárd csatlakozását ismételten ellenőrizni kell arra, hogy a segédindító kábel a torgó részektől, mint pl. a hűtőventilátor, ne sérülhessen meg.
- Figyelem:** a segédkábel sarkainak beiktatott kábel esetén nem szabad egymással érintkezésbe kerülniük, illetve a pozitív sarkoknak nem szabad a testhez (karosszériához vagy keret) hozzáérintniük.
- A kimerült, üres akkumulátoros gépjármű motorját indítsuk és üresjárásban járassuk. Indításnál az indítómotort nem szabad 10 másodpercnél hosszabb ideig folyamatosan járatni, mivel a pólusbillencsek a nagy áramfelvétel miatt felmelegsznek. Ezért legalább 1/2 perc „hűlési” szünetet kell közzeltekintnünk.

- Az áramszolgáltató gépjármű motorját az indítási folyamat közben üresjárásban kell járassuk. Ekkor az indítás közben keletkező feszültségcsúcsoktól a generátor védve van. Ha azonban az üresjárati fordulatszám nagyon lecsökken, akkor adjunk kevés gázt.
- A segédindítás közben nem szabad cigarettával, égőlánggal az akkumulátor közelébe menni, mivel az akkumulátortól éghető gázok léphetnek ki.
- Nem szabad az akkumulátor fölé hajolni. Marásveszély!
- **Az indítási segítség után** az indítókábeleket fordított sorrendben vegyük le: először a fekete (-) kábelt a fogadó gépjárműről, majd az áramszolgáltató gépjárműről. A piros kábelt először az áramszolgáltató gépjárműről, majd az indított gépjárműről kell levemenünk.

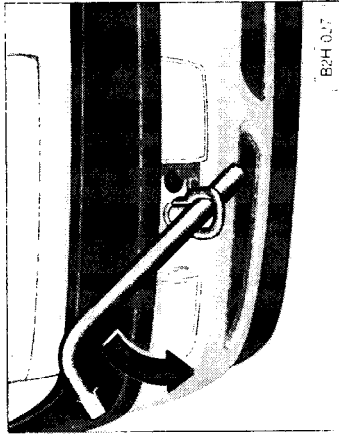
Figyelem: ha a műveleti sorrendet nem tartjuk be pontosan, akkor a kiterjesztő akkumulátorsav miatt marásveszélynek tesszük ki magunkat. Ezenkívül sérülést és kárt okozhat az akkumulátor felrobbanása is. Mindkét gépjármű elektromos berendezése is károsodhat.

A gépjármű vontatása

A melső vontatótűl

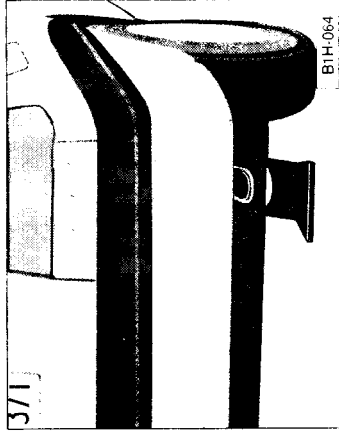


- Az irányjelzőlámpa és a burkolat közé csavarhúzóval dugjunk és a burkolatot emeljük fel.
- A burkolatot a csuklónál akasszuk ki.



- A vontatótűl a szerzőkészletről vegyük ki és a burkolat alatti menetes furatba csavarjuk be. **Figyelem:** a vontatótűl balmenetes, tehát balra forgatva kell becsavarnunk. A vontatótűl ütközésig csavarjuk be és a kerékkelccsal húzzuk meg (lásd az ábrát).
- A használat után a vontatótűl ismét csavarjuk ki (jobbra forgatva) és a szerzőkészletről visszahúzzuk. A burkolatot tegyük a helyére és patintsuk be.

A hátsó vontatótűl



- A hátsó vontatótűl a GOLF-nál a hátsó lökhárítón egy burkolat alatt helyezkedik el. A fedél első részét csavarhúzóval kell leemelni és lebillenteni. A fedelet nem kell levenni, ez vontatás közben a gépjárművön marad.
 - Használat után a fedelet hajtsuk vissza és felfelé nyomva patintsuk be.
- A vontatási szabályok**
- A gyújtást kapcsoljuk be, hogy a kormány ne legyen relaxálva és a kurt, valamint szükség szerint az ablaktörő működtethető legyen.
 - A vontató és a vontatott gépjárművön az elakadásjelzőt kapcsoljuk be (szükség szerint a vontató szabályokat tartjuk be).

A gépjármű bakolása

- Mivel a fékrásegítő csak járó motornál működik, ezért a fékrásegítő gépjárműveknél álló motor esetén a fékpedált erősebben kell benyomnunk.
- A szervotornyos gépjárműveknél a kormány mozgátása nehezebb, mivel álló motornál a szervoszivattyú a szervó-rásegítést nem biztosítja.
- A vontatókötél olyan rugalmas legyen, hogy az mind a vontató, mind a vontatott gépjárművet óvja. Csak műanyag köteleket vagy rugalmas közbetéttel rendelkező köteleket szabad használnunk. **A legbiztonságosabb azonban a merev vonórúd.**
- Azokat a gépjárműveket, amelyek nyomatékvalójában nincs olaj, csak felemelt (hajtott) kerekekkel szabad vontatnunk.

Az automata nyomatékvalós gépjárművek vontatása

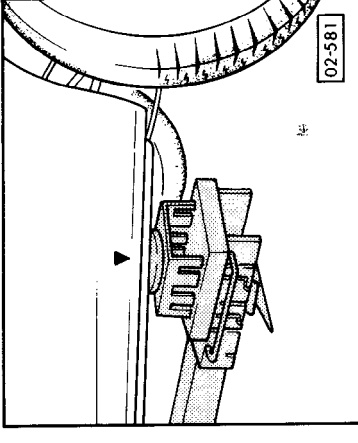
- A sebességválasztó kart az „N” állásba tegyük.

Maximális vontatási sebesség: 50 km/h!

Maximális vontatási távolság: 50 km!

- Nagyobb távolságokra vontatva a gépjármű elejét fel kell emelnünk. Ennek az az oka, hogy álló motornál a nyomatékvaló clajszivattyú nem működik, ezért a hosszabb idő és nagyobb fordulatszámok miatt a kenés nem megfelelő.
- Az automata nyomatékvalós gépjárműveket csak előre és felemelt első kerekekkel szabad vontatnunk. A csak hátul felemelt kerekek esetén az első kerekek visszaléle fogynak és az automata nyomatékvaló rövid idő alatt megsemmisül.

Figyelem: a behúztatás (indítás a motor vontatásával) automata nyomatékvalós gépjárműveknél nem lehetséges. A mechanikus nyomatékvalós üzemű benzínmotorokat legfeljebb 50 m úton szabad vontatni, egyébként fennáll a katalizátor sérülésének veszélye.

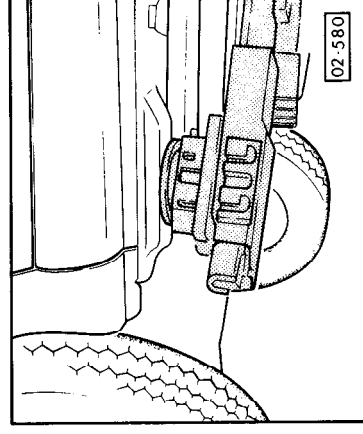


Több karbantartási és javítási munkához a gépjárművet alá kell bakolnunk, illetve fel kell emelnünk. A műhelyekben a gépjárművekre rendszerint emelőhíddal emelik fel, de fel lehet emelni műhelyi vagy kocsiemelővel is. A gépjárművet mindenkor csak az arra a célra kialakított emelőhelyeknél megemelve szabad felemelni, mivel egyéb esetben nincsenek kizárva a maradó alakváltozások.

A gépjármű alatt végzett munkához a gépjárműnek - ha csak nem emelőhídon áll - négy, stabil alátétbakra kell állnia. **Semmilyen körülmények között sem szabad a gépjármű alatt dolgozni, ha az nincs megfelelően biztosítva.**

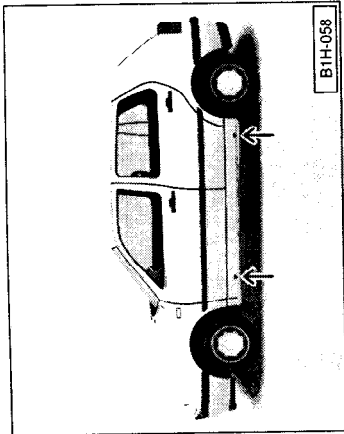
- A gépjárművet csak terheletlenül szabad felemelnünk.

Alátámasztási pontok emelőhídhöz és műhelyi kocsiemelőhöz



- Az egyik elől a fenéklemez erősítésénél van.

- A másik az alsó hosszartó keresztmerevítésénél a szerelvénykészlethez tartozó kocsiemelő emelési pont jelölése körzetében található.
- A karosszéria sérüléseit emelésnél megfelelő gumi- vagy fa közbetét alkalmazásával kell megakadályoznunk.



- A kocsiemelő helyét a hossztartón lévő besajlított helyek jelzik - nyílak -. A kocsiemelőt ezekbe kell helyezni. A kúszbördőárnak a kocsiemelő homályába kell illeszkednie.
 - Azokat a kerékeket, amelyeket a kocsi felemelésénél a talajon maradnak, az előre vagy a hátragördülés ellen alá kell ékelni. Nem szabad a rögzítőkre hagyatkoznunk, mivel azt bizonyos javításoknál ki kell engedni.
 - Gépkocsit szilárd sík területen alábakolni.
- Figyelem:** ha a gépjárművet puha talajon kell felbarkolnunk, akkor a kocsi emelő és az alátéttek alá a terhelés elosztására széles deszkákat kell tenni.
- A gépjárművet az alátétbakkal minden esetben úgy kell alátámasztanunk, hogy a bak egyik lába kifelé legyen.
- Figyelem:** semmilyen körülmények között sem szabad a gépjárművet a motornál, a nyomtákváltónál, az első vagy hátsó tengelynél megámasztva felemelni. A gépjárművet mindaddig indítani és sebességfokozatot bekapcsolni, amíg annak akár csak egy kereke is a talajon áll.

A szerszámok

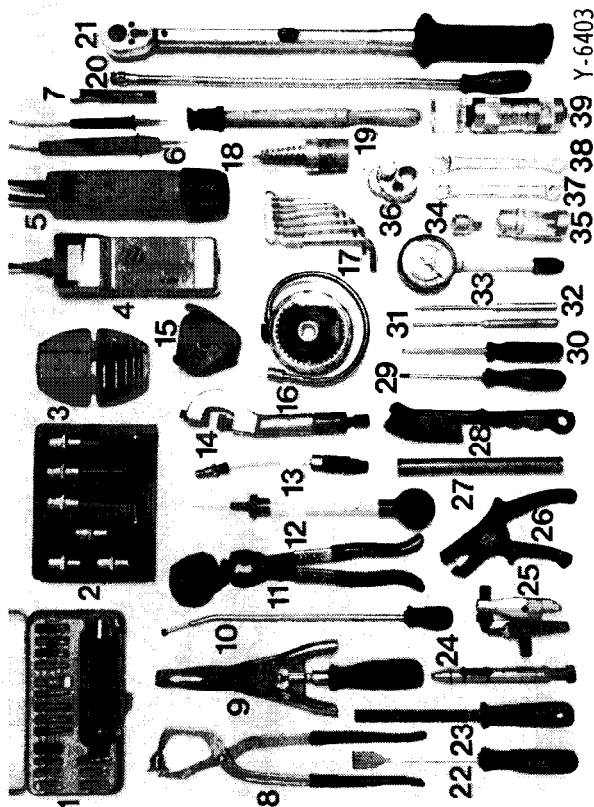
Célszerszámok

A szerszámokra költött összeg teljes egészében attól függ, hogy milyen munkákat kívánunk a GOLF/VENTO-n elvégezni. Az alapfelszerelésen kívül minden esetben célszerű egy nyomtákmérő kulcs vásárlása.

Jó- és megbízható szerszámokat kínál a HAZET (5630 Remscheid 1, Pl. 10 1067). A táblázatokban a szerszámok a HAZET rendelésszámokkal vannak feltüntetve. A szerszámok forgalmazását a szaküzletek végzik.

Alkatrész	Szerszám	HAZET sz.
Csavarok előrt nyomtákkal	Nyomatékmérő kulcs 20-200 Nm	6122-1CT
Hűtővíztömítő bilincsek	Tömítőbilincs fogó	798-5
Fogasszíjak	Feszítőjörgő anya-kulcs	2587
Hengerfej tömítés központosítás	Vezetőcsapszeg kicsavaróval	2570/5
Szelepszár tömítések	Szelepszár tömítés felnyomó	2577
Szeleprugók	Szeleprugó-leszűrő	2577-2
Sebességváltó olajbetöltő- és leeresztő csavar	17-es dugós imbuszkulcs	985-17
Ajtó csuklópánt csavarok	Hajlított torx-csavarhúzó T45	2115-T45
Elődkerék rugós felüggesztések	Dugókulcs-betét oldáshoz	2593-21
	Hajlított csavarhúzó ellentartáshoz	2593-1

A GOLF/VENTO karbantartási terve



Ábra Szerszám	HAZET szám
1 Útő-csavarhúzó	2272
3 Csavarhúzó keresztornyó csavarokhoz	793/3
4 Zseb-motortester	BOSCH
6 Diódás próba ámpa	
7 Lemezes házagmérő 0,05-1,0 mm	2147
8 Fékugró fogó	797
9 Ütvenműködő szelepszár-tömítés kihúzó	791-2
10 Tűske a befecskendezőhöz	4519-1
11 Láncos kiputogó vágószerző	2182
12 Akkumulátor savsűrűség vizsgáló	802-1
13 Sűrítettség adapter a szelepszár tömítés cseréjéhez	3428
14 Hidraulikus anyalevegő	846-22
15 Olajszűrő kulcs	2172
16 Szögmérő tárcsa szögcsenő csavarutánhúzáshoz	6690
17 Imbuszkulcs készlet	2100/7R
18 Pólus- és saroktisztító drótkéfe	802-4
19 Szelepszabó	795
20 Mágneses kereső	1976
21 Nyomaték-mérő kulcs 20-200 Nm	6122-1CT

Ábra Szerszám	HAZET szám
22 Lapos hátoló a tömítésmaradványok tisztítására	824
23 Féknyereg reszelő	1968-1
24 Tűske a tengelykapcsolóhoz 15-19 mm átmérővel	2173/1
25 Kormányösszekötő-gömbcsukló kinyomószerző	779
26 Szigeteléselhúzó fogó („blankoló fogó”)	1862
27 Sárgarézűske	
28 Drukke a féknyereg tisztításhoz	1968
29 Csavarhúzó készlet torx-csavarokhoz T8-T40	837/7K
31 Saszeghúzó (biztosító szeg kinyomó)	748Lgb-4
32 Üreges rögzítőszegecs húzó	748Lgb-6
33 Kompressziónyomás mérő	
34 Négyszög adapter 1/2"-ról 1/4"-ra	958-2
35 Kettős hatlapú dugókulcskészlet a 27 mm dízel portasztékhöz	4555
36 Csapszeg kiserelő	845
37 Nyitott kettős csillagkulcs	612S-10x11
38 A fékvezeték anyáihoz csillagkulcs	612S-12x14
39 Útve-kihúzó az ablaktörő karokhoz	1966-5

A GOLF/VENTO karbantartási időközei az időfűl és a megtett kilométerértésműnyitől függnek, amelyeket a vezető részére a műszerfalbn lévő „szervíz esedékes” mutató jelez. A szervíz időközmutató a gyűjtás bekapcsolásakor jelenik meg (a motort nem kell beindítani) néhány másodpercire a kilométerszámláló helyén (a sebességmérő). Ha még nem esedékes a szervíz, akkor az „IN 00” jel látható.

Ha az esedékes szervízhez szükséges kilométerértésműnyit a gépjármű elérte, akkor a gyűjtás bekapcsolásakor, valamint a motor indítása után is kb. 3 másodpercig a következő jelek villognak a műszeren:

OEL (motorolaj csere) vagy

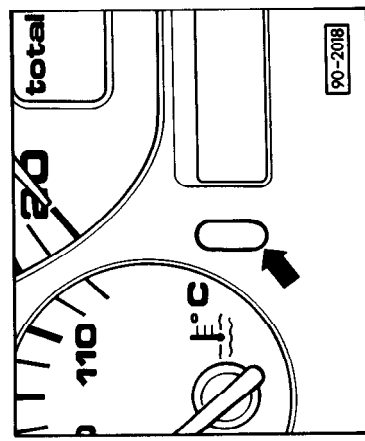
IN 01 (inspekció 12 havonta) vagy

IN 02 (inspekció 30 000 km-enként)

A munka terjedelme a különböző felülvizsgálatoknál különböző mértékű. Miután az egyes szervíz munkákat elvégeztek, akkor a jelzőrendszer az egyes szervíz típusok szerint le kell hívunk és vissza kell állítanunk (nullázás). Ha pl. az IN 02 szervízt végezték el, akkor az OEL, IN 01 és IN 02 jelzéseket kell visszaállítanunk.

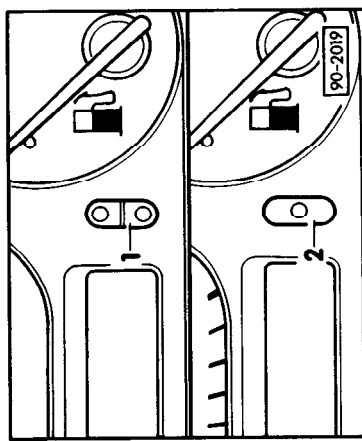
A szervíz időköz-jelzés visszaállítása

- A gyűjtást kapcsoljuk be, a motort indítsuk.



- A műszerfalbeli a sebességmérő alatti gombot nyomjuk be és tartjuk benyomva.

- A gyűjtást kapcsoljuk ki és a gombot engedjük el. A kijelzésen „OEL” felirat jelenik meg.



- Az analóg időmérő óra beállítógombját vagy a digitális óra perccallító gombját addig nyomjuk, amíg 5 vonal (.....) nem jelenik meg. Csak ekkor állt vissza az OEL szervízjelzés.
- A sebességmérő alatti lévő gomb ismételt nyomásával az egyéb felülvizsgálatok jelzései is megjelennek és visszaállíthatók.
- A gyűjtást kapcsoljuk és az „IN 00” megjelenése után ismét kapcsoljuk ki.

Az olajcseré

Az olajcseré a 64 LE-s dízelmotoron 7500 km-enként, illetve évente egyszer kell elvégezni. Figyelem: A 75 LE-s dízel-motoron az olajcserét csak 15 000 kilométerenként vagy évente egyszer kell elvégezni.

- Motor: daj- és szűrőcsere
- Dízelüzemanyagszűrő: vízteleníteni.
- Tárcsatérbetétek: a vastagságot ellenőrizni (a gépjármű kiakasztásának megfelelően az első fékbetétekre vonatkozó kopáshatárt a gépjárművezető részére az ellenőrzőlámpa automatikusan jelzi).
- A szervízjelzést állítsuk vissza.

A karbantartás

A karbantartást a következő időközökben kell elvégezni: 12 havonta a ● jelzett tételeket és 30 000 km-enként valamennyi felsorolt karbantartási munkát (● és ■).

Figyelem: a VW szakműhelyek minden felülvizsgálatnál egy speciális műszerrel lekérdezik a motor, a nyomtérkválto és klímalelektronika hibadiagnózist. Ezért célszerű időnként egy szakműhelyt felkeresni akkor is, ha a karbantartás saját költségére történik.

A motor

- Motor: olajcseré, olajszűrőcsere
- Hűtő- és fűtőrendszer: a folyadékszint vizsgálata, a hűtő-folyadékfagypontjának ellenőrzése. Tömítettség vizsgálata és a hűtő ellenőrzése szemrevételezéssel.
- Kipufogóberendezés: a sérüléseket ellenőrizni
- Motor: a tömítettség ellenőrzése (tömítési hibák).
- Az üresjárat fordulatszám ellenőrzése, szükség szerint beállítása.

- Dízelüzemanyagszűrő víztelenítése
- Ékszíjak: valamennyi szíj feszességeinek és állapotának vizsgálata, szükség szerint cseréje.
- Üzemanyagszűrő: csere
- Fogasszíjak: állapot és feszesség ellenőrzése

A nyomtérkválto, tengelyhajtás

- A kardán- és gömbcsukló burkolatok: tömítettség: és épségét ellenőrizni.
- Mechanikus és automatikus nyomtérkváltonál: a tömítettség ellenőrzése.
- Automatikus nyomtérkváltonál: az olajszintet ellenőrzni, szükség szerint emelni.

A mellső tengely és kormány

- A kormányösszekötő rudak: a holtjáték és a rögzítést, a porvédő fedeleket ellenőrizni.
- A kerékellőgésztes: a holtjátékot és a porvédő burkolatokat ellenőrizni.
- A kormány: a holtjátékot a rugalmas védőburkolatok tömítettségét és sérüléseit ellenőrizni.
- A légzsák: a légzsák egységek ütközéfelületeinek sérülését és épségét szemrevételezéssel ellenőrizni.

A teléptény

- Az ajlórozgató: a csúszósínreket kenjük, a rögzítőcsapokat VW G 400 01 sprayvel fújuk be.
- Az alváz- és üregvédelem: ellenőrizni.
- A biztonságiöv állapotát ellenőrizni.
- A fűtés-szelelő: ha van, akkor a por- és virágpor szűrőbetétet cseréljük.

A fékek, gumibroncsok, kerekek

- A fékberendezés: a fékvezetékek, a tömlők, a fékhengerek és a csatlakozások állapotát ellenőrizni.
- A fékolyadékszint: ellenőrizni, szükség szerint töltjük fel.
- A fékek: az első- és hátsó fékbetétek vastagságát ellenőrizni.

- A gumibroncsok: a profilnyílást és az abroncsnyomást ellenőrizni, a gumibroncsok kopását és sérülését (a tartalékérréssel együtt) ellenőrizni

Az elektromos berendezés

- Valamennyi elektromos fogvaszt működését ellenőrizni.
- A világítóberendezés: ellenőrizni a fényszórókat, szükség szerint állítsuk be.
- A jelzőkört: ellenőrizni.
- Az ablaktörő: a törőgumik épségét ellenőrizni.
- Az ablakmosóberendezés: működését ellenőrizni, a fűvókabeállítását vizsgáljuk felül, a folyadékot pótoljuk, a fényszűrő mosóberendezést vizsgáljuk meg.
- A szervízidőköz-jelzőt állítsuk vissza.

2 évenként

- A sztraz légzsűrő: a szűrőbetétet cseréljük, a szűrőházat tisztítsuk (legalább 60 000 km-enként, ha két éven belül ennél nagyobb a megiet út).
- A fékolyadékok cseréjük

60 000 km-enként

- A bordás ékszíjak: állapotát és feszességét vizsgáljuk meg, szükség szerint cseréljük.
- A szervokormány: a folyadékszintet ellenőrizni, szükség szerint a hidraulikaolajat pótoljuk.
- Az automatikus nyomtérkváltonál: az daját cseréljük.
- Az automatikus nyomtérkváltonál: tengelyhajtásban az olajat ellenőrizni, s ha szükséges, akkor pótoljuk.

A karbantartási munkák

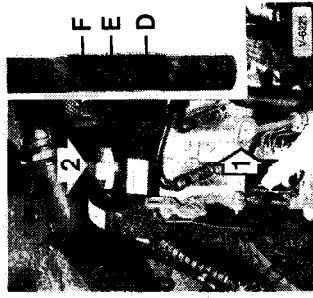
Figyelem: a tartalékalkatrészek vásárlásánál a gépjármű forgalmi engedélyét minden esetben vigyük magunkkal, mert az a gépjármű azonosításhoz (az alvászám vagy a gyártási év) elengedhetetlen. Lehetőség szerint a kiserelt alkatrészt is el kell vinni a kereskedőhöz, hogy az új alkatrészszel összehasonlítható legyen.

A motor- és a kipufogóberendezés

A következő karbantartási munkákat a karbantartási terv szerint kell elvégezniük:

A motorolajcseré

- A motor: olajcseré, olajszűrőcsere
- A motor: olajfolyás, tömítettség
- A hűtő- és a hűtőrendszer: folyadék-szint vizsgálata. A hűtőfolyadék fagy-pontellenőrzése. Tömítettség és a hűtő szennyezettségének ellenőrzése.
- Az ékszíjak és a bordás ékszíjak: a feszesség és az anyag ellenőrzése.
- A levegőszűrő: szűrőbetétcsere
- Az üzemanyagszűrő: víztelenítése, esetleg cseréje
- A fogasszíj feszességének és állapotának ellenőrzése
- Az üresjárat fordulatszám ellenőrzése, szükség szerint beállítása
- A kipufogóberendezés állapotának ellenőrzése



- Az olajszintmérőpálca alsó- és felső jeldőse közötti olajmennyiség 1 liter. Az olajszintnek a pálcán a jelölt területen - E - kellene maradnia. Olajat kell utántölteni, ha az olajszint a - D - felületet elérte. Ha az olajszint a felső mezőben - F - van, akkor olajat nem kell betölteni, mivel ilyen esetben a túltöltés veszélye áll fenn. A túl nagy olajszint katalizátorsérülést okozhat (ha van) vagy erősen megnöveli az olajfogyasztást.

Az olajcseréhez szükséges mennyiség a dízelmotoroknál: 4,5 l (olajszűrő nélkül 4,0 l)

- Az új olajsűrítő kézzel csavarjuk a helyére. Ha a szűrő a motorblokkra felelkezik, akkor a szűrőt még 1/2 fordulattal húzzuk tovább. Az olajsűrítőn található előírást tartjuk be.

Az olajvesztés ellenőrzése szemrevételezéssel

- az alapvető nyílt nyissuk ki, és a tömítésellenőrzük
- a motorblokk és hengerfej közötti szellőző tömítéséjét és a szívófedél szilárd rögzítését
- a hengerfej fedél tömítését
- a hengerfej tömítését
- a gyújtáselosztó osztószíkot
- az olajszivő tömítésnél az olajszivő feltekvesét

A motorolaj szintjének ellen-

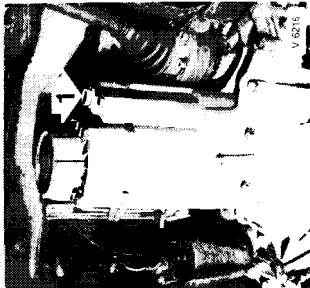
- Az olajsztintmérő-palcat húzzuk ki és tiszta ronggyal töröljük meg.

A különböző minőségű olajok használatát kedvezőtlen. Az azonos minőségű, de eltérő gyártmányú olajokat lehetőleg ne keverjük. Azonos típusú és gyártmányú, de különböző viszkozitású olajok az évszázaknak megfelelően szükség szerint minden további nélkül felhasználhatók.

A hűtőfolyadék szintjét rendszeres időközönként ellenőriznünk kell, de legalább minden hosszabb út előtt. A túl kicsi hűtővízszintet ezenkívül a GOLFAVENTO-nál a kialakításból függően egy állandóan világító lámpa jelzi.

A dízelmotorok hűtőrendszerének hűtőfolyadék mennyisége: kb. 6,3 liter

A nyomatékváltó, a tengelyhajtás



- A mechanikus és az automatikus nyomatékváltónál: a tömítést segítő szemrevételezés ellenőrzése
- A hajtótengelyek (tárcsátengelyek): a csúskáló védőburkolatainak tömítését és épességét ellenőrzük.
- Az automata nyomatékváltónál: az olajszint ellenőrzük.
- Az automata nyomatékváltónál: az olajat cseréljük.

Figyelem: a tárcsajókat minden esetben a tárcsajó gyújtóhelyén kell leadnunk. A nyomatékváltó olajat árusító helyek a tárcsajókat friss olajvásárlásakor átveszik. Ezenkívül az önkormányzatok tárcsajókat adnak a legközelebbi tárcsajó gyújtóhelyekről. Semmilyen körülmény között sem szabad a tárcsajókat kiönteni vagy a háztartási hulladék közténni. Ily módon a nagyobb környezeti kár, mint pl. a talajvízszennyezés megakadályozható.

A kipufogóberendezés ellenőrzése szemrevételezéssel

- A gépjárművet bakoljuk alá (lásd a 219. oldalon).
- A rögzítőbilincsek szilárd elhelyezkedését ellenőrzük.
- A kipufogóberendezést lámpával ellenőrizzük, hogy azon lyukak, ározsodások helyek vagy kiderzősések vannak-e.
- Az erősen megrögzött kipufogószeleket cseréljük.
- A gumirögzítőelemeket hajlítjuk, töröljük meg és poroztatjuk, sérüléseket ellenőrzük. Hasznuk, akkor cseréljük.
- A gépjárművet eresszük le.

A tömítettség ellenőrzése szemrevételezéssel

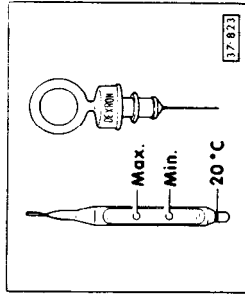
- A következő helyek jöhetnek számba:
 - A motorbókk és a nyomatékváltó közötti oszlop (lenkerek és nyomatékváltótengely tömítése)
 - Az olajbetöltő és olajleeresztő csavar
 - A nyomatékváltón a kardántengely.
 - A tömítetlen hely keresésénél a következők szerint kell eljárni:
 - A nyomatékváltó házát hideg tisztítóval tisztítunk meg
 - Az olajszintet ellenőrzük, esetleg pótoljuk
 - A lehetséges tömítetlen helyeket mész- vagy takumorra szórjuk be
 - Tegyük próbautat. Azért, hogy az olaj hígídjós legyen, a próbautat kb. 30 km hosszon gyorsforgalmú úton kell megtenni.
 - Ezt követően a gépjárművet bakoljuk alá és a nyomatékváltón a szívárgások helyét lámpával keressük meg.
 - A tömítési hibákat mielőbb szüntessük meg

Figyelem: száraz nyomatékváltó esetén, olajszintellenőrzés nem szükséges. Ha azonban mégis olaj került ki, akkor az olajszintet ellenőrzünk.

Az olajszint ellenőrzése a mechanikus nyomatékváltón

- A gépjárművet vízszintesen bakoljuk alá (lásd a 219. oldalon)

- Vizsgálat közben a motort üresjáratban járassuk.
- A vizsgálathoz szükséges mérpálca a motorbelső van. A nyomatékváltóhoz ATF folyadékot (Automatic Transmission Fluid) kell használnunk. Az olajszint mérpalcát húzzuk ki és egy ronggyal - de jobb, ha szarvasbőrrel - töröljük meg. Ezután a mérpalcát ismét teljesen toljuk be, majd húzzuk ki és az olajszintet ellenőrizzük.



- A folyadékszintnek meg kell lennie a mérpálca max. és min. jele között kell lennie.
- A nyomatékváltóban lévő olaj szagát a mérpálca ellenőrzésénél (+60 °C) a mérpálca max. és min. jele között kell lennie.
- A nyomatékváltóban lévő olaj szagát a mérpálca ellenőrzésénél (+60 °C) a mérpálca max. és min. jele között kell lennie.
- Szükség esetén az ATF olajat pótoljuk. Csak a gyártó által engedélyezett olajokat használhatók. Az automata hajtóműolajok rendszerint a „Dexron” jelöléssel rendelkeznek. Valamennyi engedélyezett ATF olaj egyenlőre használható.

Figyelem: nem szabad túl sok olajat pótolnunk. A túl sok olaj a vezérlésben zavarokat okozhat. A véletlenül belökött többletet ki kell szívni vagy ki kell engedni.

- Az olajszint ellenőrzése, illetve az olaj utántöltése után a szintmérőpalcát vissza kell tenni a helyére.
- A lábként nyomjuk be és az összes sebességblokkot lassan kapcsoljuk. Ezután az olajszintet ismét ellenőrizzük.

Az automata nyomatékváltó olaj színjének ellenőrzése

Ellenőrzés

Az automata nyomatékváltó kifogástalan működéséhez az előírt olajszint betartása rendkívül fontos, ezért a vizsgálatot 30 000 km-enként nagy gondossággal kell elvégeztetni.

- A nyomatékváltó üzemi hőmérsékletre kell melegíteni, akkor az olaj hőmérséklete kb. +60 °C. Ez kb. 10 km megtett út után következik be.
- A gépjárművet terhelésen állítsuk le, illetve állítsuk ki.
- Tegyük a választókart „P” állásba, s a rögzítőféket húzzuk be.

- A motort ndítsuk és üresjáratban „P” kapcsolóállásban, behúzott kézfékkel, meg motorát a folyadékszintet ellenőrizzük. Hí- alább a +20 °C jelölésig kell lennie.
- A nyomatékváltó olaját meg kell ellenőrizni és a folyadékszintet ellenőrzük.

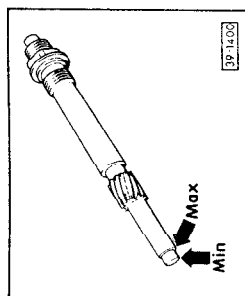
Az automata nyomatékváltó olaj színjének ellenőrzése

Ehhez celszerűen nem szükséges, mivel azonban ez a munka bizonyos gyakorlati igényel, célszerű a VW szakműhelyre bízni.

- Az anyagszükséglet:
 - Ha utántöltés szükséges, akkor G50 hajtóműolaj (szinteltetés olaj) SAE 75 W 90

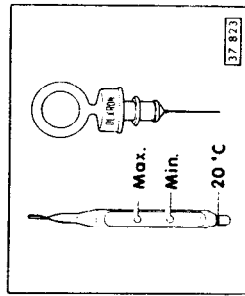
Ellenőrzés

- Az előírt olajszint az automatikus nyomatékváltó kifogástalan működéséhez elengedhetetlen. Olajcsere nem szükséges.
- A gépjárművet sük ültetve állítsuk.



- A sebességmérő hajtótengelyt a nyomatékváltóból szereljük ki és ronggyal töröljük meg
- A hajtótengelyt csavarjuk vissza és a végéről az olajszintet ellenőrizzük. Az olajszintnek a min. és max. jel között kell lennie (lásd az ábrát).

Szükség esetén a hajtótengelyt, a megadott specifikáció szerint pótoljuk. A jelölések közötti mennyiség csak 0,1 liter, ezért nem szabad túl sok olajat betölteni. A felesleges olajat ki kell szívni, pl. egy injekciós fecskendővel, amelyre csövet kell csatlakoztatni.

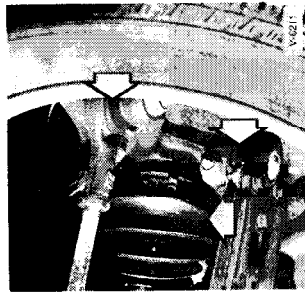


- A sebességmérő hajtótengelyét a nyomatékvaltóba csavarjuk vissza.

Figyelem: ha az automata nyomatekélváltóon megállapítottuk, hogy a tengelyhajtásban túl sok vagy túl kevés olaj van, akkor a bolygókerékes hajtással együtt olajat kell cserélnünk. Az okot a VW szakműhelyek kell megállapítaniuk és kijavítaniuk.

A kardántengelyek gumí vé- dőburkolatának ellenőrzése

- A gépiárművet bakoljuk alá.



- A gumi védőburkolatokon és környezetiükben a látható zsírmennyiségek figyeljék meg.
- A szorítóelemek szilárd felületénél ellenőrzik.
- A gumiburkolatok repedéseit, porózitást lámpával ellenőrzik. Problémák esetén a burkolatokat cserélik.
- Ha a burkolatok a bennük keletkezett vákuum miatt behúzódtak vagy sérültek akkor behúzódtak vagy sérültek, akkor cserélniük kell.

A fékek, gumiabroncsok, kerekek

- A főberendezés: a fűvezetékek, a tömlők, a fűhengerek és a csatlakozások állapota ellenőrzük
- A fűberendezésnél a fűtővadászt és a fűtővezeték vastagságát egyenlet és a fűtővezeték elvezetésének
- A tömlőtelenség okát azonnal fel kell derítenünk. Rendszertel a kopott kerékfűtőhengerek dugattyútömlőinek a hibás. Biztonsági okokból célszerű a vizsgálatot szakmáival elvégeztenünk

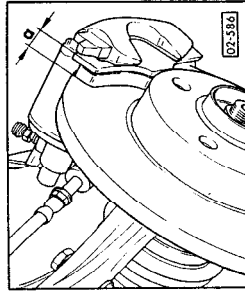
- Két éventént a féktolyadékok cseréjünk.
- A gumibroncsok profilmányát és nyomását ellenőrzük, az abroncsok póst és sártiléseket (tartálék-keréknelis) vizsoáluk meg.

A fékbetét vastagságának ellenőrzése

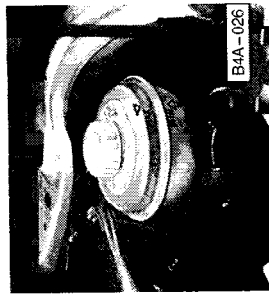
A fékbatét kopásérzékelővel felszerelt gépjárműveknél (külön felszerelés) a fékbatét **minimális** vastagságának elérését a gépjárművezető részére lámpajeli. Ezt követően célszerű valamennyi keréknel a fékbatétek vastagságának ellenőrzését rendszeresen elvégeztetni.

Az első- és a hátsókerek tárcsafék

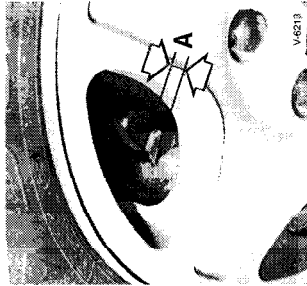
- Az első kerék helyét a kerékagyon festékkel jelöljük meg, hogy a ki-egyensúlyozott kerék ugyanarra a helyre legyen visszaszerelhető.
- A gépjárművet bakoljuk alá, az első kereket vegyük le.



- A külső- és a belső fékberendezések a fémlappal együtt, tolómérővel mérjük meg.



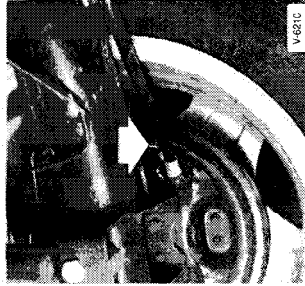
- A folyadéksztűnek a max. és min. jelek között kell lennie.
- Csak **friss FMVSS 116 DOT 4** speciifikáció szerinti fékolyadékok szabad betöltésűnek.
- A féktárcsák elhasználódása miatt kismértékű folyadékszint csökkenése lehetséges, ami normálisnak tekintendő.
- Ha a fékolyadékszint rövid időn belül nagymértékben csökken, az fékölvadásztesztet jelez.



- A hátsóképek tárcsáinak mérése vé-
gké a keréket nem kell leszerelnünk.
A kerékváz nyílásan keresztül zseb-
lámpával a fékbetétre világítunk és
vastagságát fékbetét mérő meg. A belső
fékbetétet zseblámpa és tükör segit-
ségével lehet ellenőriznünk.
- Mind az első, mind a hátsó fékbetétek
kopaszataruakat teljétek, ha a fékbetét
vastagsága (a fémlappal együtt) a 7
mm-nél nem több.

A hátsókerék-dobfék

- A gépjárművet bakoljuk alá (lásd a 219. oldalon).



- A hátsó fektartóról a zárodagot vég-
gyük ki, ezen keresztül szablamával
vágjuk ki. A kopaszatát a betét
elérte, ha a betét (fém váz nélkül) 2,5
mm vastag. Kétség esetén a fektó-
bot szereljük ki a betétvastagságot
mértük meg. A betétvastagság ellen-
őrzésével egyidejűleg a betét olaj
vagy fektóval fedett szennyeződésre is
gyógyuljon. Ez esetben a fektétet
csereplénné kell



- Ha a betét a kopáshatárt elérte, cserélnünk kell. Az egy tengelyhez tartozó valamennyi fékbetétet egyszerre kell cserélnünk.

Tájékoztatás: az alapszabály szerint 1000 km megtett út 1 mm fékpadet kopásnak felel meg. Ez a kedvezőtlen körülményekre érvényes. Normál esetben a fékpadet sokkal tovább tartanak. A 10 mm vastag tárcsák felületét (tartólappal együtt) még legalább 3000 km-re megfélelő.

A fıkvezeıkék ellenırzése szemrevételezéssel

- A gépiárművet bakoljuk alá (lásd a 219. oldalon).
- A fékvezetékeket hidegiztítóval tisztítsuk meg

Figyelem: a fűszerek korrozív ellen műanyag réteggel vannak bevonva. Ha ez a védőréteg megsérül, akkor a fűszerek korrodálódhatnak. Emiatt a fűszereket nem szabad drótkéssel, csiszolóval, szennel vagy csavarhúzóval tisztítani.

- A főléktengerről az egyes munkahelyeken meg kell feleltetnie a munkavégzéshez szükséges lámpavilág megfigyelt állapotának. A főléktengert a motorféren a fékolyvatkántánál alatt helyezkedik el.
- Az ABS dokkolászatától felszerelt főkéberendezésnél a főléktengerről vezetik a hidraulikus egyösszezhöz vezetéket, majd onnan a kerékhétkengerekhez. A hidraulikus egyösszezből nem szabad a főléktengedeknek szivárognia.
- A fővételeknek nem szabad sem benyomtatni, sem megfogniuk lenniük. Nem szabad rajta rozsdasodniuk és kopogtatniuk lenniük. Ha ilyenek vannak, akkor a vezetéket a következő csatlakozási pontig cserélni kell.

- A félcsoövetek a kerékfékhengerekkel fémömlők kötik össze, amelyek mozgató alkatrészekre tekinthetők. Ezek nyomásálló anyagból készülnek, de idővel porózusakká válhatnak, kidurorodhatnak és a tárgyakról megcsúszhatnak. Ilyen esetben azonnal cserélniük kell.

A félfolvadék cseréje

A szükséges célszám:

- csillagkulcs a égtelenítő csavarokhoz.
- Fékfolyadék az **FMVSS 116 DOT 4** specifikációs szerint

A félélyadek a félélymök pórúain és a készletarály szellőzényilásán keresztül a levegőből nedvességet vesz fel. Emiatt a félélyadek forráspontja az idő múlásával csökken. A félély nagy igénybevetelésnél a félélyadekban gőzbuórók képződhetnek, amely a félélyást jelentősen befolyásolja.

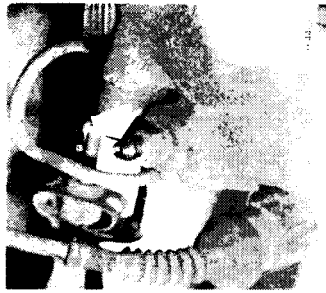
A fékfolyadékok két évenként lehetőleg tavasszal/cserélnünk kell. A gyakori hűtőmenetek esetén rövidebb időközökben kell a cserét végrehajtaniuk.

A fékberendezést a fékpedál többszöri lenyomásával kell légteleníteniünk, amellyhez egy másik személy segítségével is szükségünk van. A munkamenet valamennyi GOLF/VENTO-nál azonos függetlenül attól, hogy ABS blokkolásgátló van-e vagy sem.

- A fékolyvadékkal végzett munkákra vonatkozó biztonsági szabályokat be kell tartanunk (lásd a 114. oldalon).
- Megfelelő szivóval, a fékolyvadék készlettartályból a fékolyvadékokat szívjuk ki úgy, hogy abban csak kb. 10 mm maradjon.

Figyelem: a készlettartályt nem szabad teljesen kiüríteni, hogy ne kerüljön levegő a rendszerbe.

- A készlettartályt a max. jelleg **friss** fékolyvadékkal töltjük meg.



Figyelem: a légtelenítő szelepeket óvatosan kell nyitni, hogy véletlenül ne csavarodjanak ki. Cél szerd a légtelenítő szelepeket a légtelenítés előtt kb. 2 órával rozsdadoldószerrel befújunk. Berozsdásodott szelepek esetén a légtelenítést szakmuhelyre kell bízni.

- A jobb hátsó féknyergőt tisztítsuk meg, a légtelenítő szelepre állítsuk felül edénybe vezessük.
- A fékpedált többször nyomjuk le és várjuk meg, amíg a rendszerben a nyomás kialakul. A fékpedált tartuk lenyomva, a légtelenítő szelepet nyitjuk ki. Ha a fékpedál a padlóhoz ér, akkor a légtelenítő szelepet zárjuk el. A fékpedált erőszakkal vissza, és a folyamatosan addig ismételjük, amíg kb. 400 cm³ fékolyvadékok kinyomhatunk.
- A légtelenítő szelepet zárjuk, a készlettartályt **friss** fékolyvadékkal töltjük meg.
- A régi fékolyvadékokat az egyéb féknyergőkben is nyomjuk ki a következő sorrendben: jobb hátsó, bal hátsó, jobb első, bal első fék.

Figyelem: a kifelő fékolyvadéknak minden esetben tisztának és buborékmentesnek kell lennie. Minden egyes féknyomásnál kb. 400-500 cm³ fékolyvadékokat kell kinyomtatni.

- A pedálynymást és a pedál holtjátékot ellenőrizzük. A holtjáték a teljes pedálynymást legfeljebb 1/3-a lehet.
- A fékolyvadékokat a környezetre káros anyagok számára kijelölt helyen adjuk le.

Az abroncsnyomás ellenőrzése

- Az abroncsnyomást csak hideg abroncsokon szabad megmérni.
- Az abroncsnyomáshatárvonata egyszerű és a karbantartás keretében kell ellenőrizni. Az abroncsnyomást a gépjárműre ragasztott tábla, illetve a kezelési utasítás tartalmazza.
- Az abroncsnyomást hosszabb autót megtelele előtt is ellenőrizni kell, mert ilyenkor nagyobb a gumibroncsok igénybevétele.

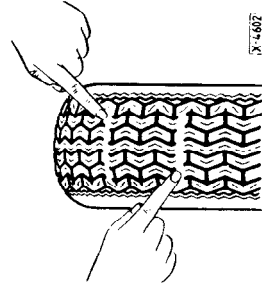
Az abroncsprofil ellenőrzése

A kiegyműlyözött kerek az előírt guminyomás gondos betartása, hibátlan futómű és lengéscsillapítók esetén az abroncsok teljes felületükön közel egyenletesen kopnak. Egyenletlen kopás esetén lásd a „Gumiabroncs hibái” c. alfejezetet. Egyébként nem lehet a gumi markájára vonatkozóan az életartammal kapcsolatos általános irányvonalat követni, mivel az több tényezőtől függ:

- Az úttest felületétől
- A gumiabroncsok nyomásától
- A vezetési stílustól
- Az időjárási viszonyoktól.

Természetesen a sportos vezetés, a gyors indítások, az erős fékezések nagyobb gumikopással jár.

Figyelem: a jogi előírásnak szerint a futófelület miniatyara legalább 1,6 mm mélységű legyen, mégpedig a teljes futófelületre vonatkoztatva, ezért ajánlatos a gumiabroncsokat már 2 mm profilmélység elérésekor kicserélnünk.



Ha a profilmélység a törvényesen megadott minimális 1,6 mm-hez közeledik, akkor az abroncs kerülletén megjelennek az 1,6 mm-es kopáshatár jelzők, amelyek azt jelzik, hogy egyes helyeken már nincs meg a megfelelő profilmélység és az abroncsot cserélnünk kell.

Figyelem: a téli gumik hóhoz és latyakhoz (M+S) csak akkor megfelelőek, ha a profilmélységük legalább 4 mm.

Figyelem: a gumibroncsok felületén a bevágást nyomokat ellenőrizni, amelyek mélységét kis csavarhúzóval állapítjuk meg. Ha a bevágás az acélvázig terjed, akkor a behatoló víz hatására a vázhozak korrodálása megindulhat és a gumi kidurran. Ezért mélyebb bevágások esetén az abroncsot biztonsági okokból ki kell cserélnünk.

A gumiabroncsszelep ellenőrzése

- A szelepről a porvédő sapkát csavarjuk le.
- A szelep nyílására szappanos vizet vagy kevés nyárat kenjünk. Ha buborékok képződnek, akkor a szelepet a megfordított szelepsapkával húzzuk tovább.

Figyelem: a szelepet csak fém szelepsapkával lehet továbbhúzni. Ilyen szelepsapkát a benzinkutaknál kaphatunk.

- A szelepet ismét ellenőrizni. Ha ismét buborék képződik, akkor a szelepet nem továbbhúzni hanem cserélni kell.
- A szelepsapkát minden esetben vissza kell csavarnunk.

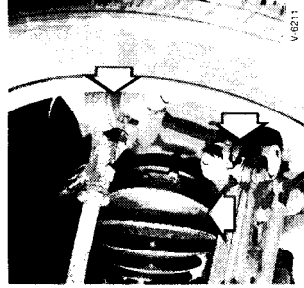
A kormánymű, az első tengely

- Ellenőrizzük a nyomtávúrd gömbcsuklóinak rögzítését és porvédőinek épségét.
- A kerekfelfüggesztő csuklók porvédőinek vizsgálata
- A kormánygumi védőburkolatok tömítettségét és sérülését vizsgáljuk meg, akkor a gumicsuklókat vagy a kormányösszekötő feladékszínjének vizsgálata, szükség szerint hidraulikaolaj betöltése.

A kormányösszekötő és kerekfelfüggesztés gömbcsukló porvédőjének ellenőrzése

Cél szerd szám nem szükséges. Szükséges anyag:

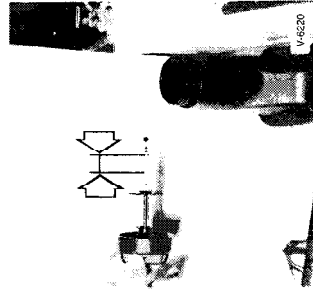
- ATF-olaj a megadott VW specifikáció szerint.



- A gépjárművet bakoljuk alá.

Vizsgálat

- A motort indítsuk és üresjáraton járassuk.
- Az első kerekeket állítsuk egyenesbe.



- Az o ajcsírtet egyenesbe álló kerekkel és **járó motornál** ellenőrizni. A fedőlecsavarjuk ki, a fedélben lévő mérőolácat tiszta ronggyal töröljük le.
- A feccet tegyük vissza és ismét vedjük le (visszacsavarni nem kell). Az olajszintnek a visszatett fedélnél a max és min jelölések között kell lennie. Normál esetben az olajszintnek akkor a minimális értékre lecsökken, akkor a tömítés hibát a VW műhellyel meg kell javítatni.
- Utánőteni csak G 002 000 jelű **hidraulika olajat** szabad, amely a VW műhelyekben kapható. Minden esetben **friss olajat** kell betölteni, mivel már a legkisebb szennyeződés is zavart okozhat a hidraulikus berendezésben.

Az elektromos berendezés

- A világító berendezésnél valamennyi fényforrást, hátsó lámpát, helyzet- és irányjelzőt ellenőrizni kell, szükség esetén a fényforrást beállítanunk.
- A jelzőkört ellenőrizni
- Az ablaktörfőgumik állapotát ellenőrizni
- Az ablak és a fényoszóró berendezés működését ellenőrizni, a fűvók beállítását vizsgáljuk meg, a fűvókát töltésbe, a fényoszórókat ellenőrizni.
- Az akkumulátor feszültségét és pólsait ellenőrizni, szükség esetén desztillált vizet töltünk be.

Az akkumulátor vizsgálata

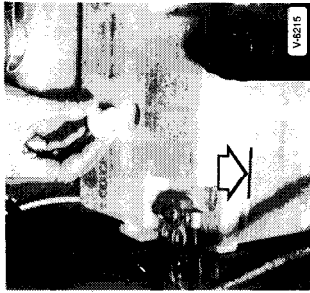
- Szükséges anyagok és szerszámok
- Saválló zsír, pl. BOSCH pólsus zsír
- Acéldrótkéfe (pólsus és saroktisztításhoz)
- Megfelelő feszültségmérő műszer
- Desztillált víz

Az akkumulátor pólsusainak tisztítása

A gépkocsi rendszeres átvizsgálásakor az akkumulátor pólsusait is meg kell tisztítanunk és saválló zsírral bekennünk.

A savszint vizsgálata, kiegészítése

A sorozatszerűen beszerelt akkumulátoroknál a betöltött sav gyakorlatilag az akkumulátor teljes élettartamára elegendő.



- Ha az elektrolitszint valamelyik cellában a min. jelölés alá csökken, csak akkor kell a cellát desztillált vízzel a max. jelig feltölteni.

Figyelem: nyílt lánggal nem szabad az akkumulátor közelébe mennünk, a robbanásveszély miatt!

- A dugókat csavarjuk vissza és húzzuk meg. Előzetesen a dugón lévő körgyűrűt ellenőrizzük, sérülés esetén cseréljük.

A nyugalimfeszültség ellenőrzése

Egyszerű, de az akkumulátor szempontjából jelentős vizsgálat a karbantartás keretében végzett nyugalmi-feszültség ellenőrzése.

A karosszéria és a belső berendezés

- Az alváz- és üregvédelmet ellenőrizzük.
- A biztonságiövek épségét ellenőrizzük.
- Az ajtórogzítókat és csapágyszegeket kenjük meg.
- A lüktetés-szelőzsnél ha van, akkor a por- és virágporszűrőt cseréljük.

Az alváz- és a karosszéria vizsgálata szemrevételezéssel.

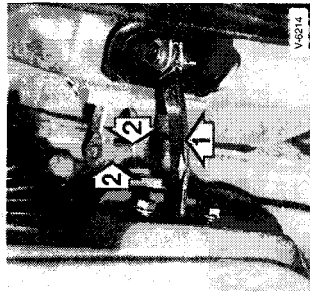
A rendszeres tisztítások alkalmával a fényezés sérüléseit ellenőrizzük, az alvázat gyakran tisztítsuk (lásd a 214. oldalon).

A biztonságiövek ellenőrzése szemrevételezéssel

Figyelem: azok a zajok, amelyek a biztonságiövek felszólításánál jelentkeznek, azok működésből erednek. A zavart zajok esetén a biztonságiövet ki lehet cserélni. A zajok megszüntetésére semmilyen körülmények között sem szabad zsírt vagy olajat használnunk. A felszólító automatát nem szabad szétszerelni, mivel az előfeszített rugó kugorhat és sérülést okozhat. Balaszetvély!

- A biztonságiövet teljesen húzzuk ki és a szakadt szálakat ellenőrizzük. Sérülések kelezhetők az öv beakasztásából vagy egy-egy cigarettától, ilyen esetben az övet cserélünk ki.

Az ajtórogzítók kenése



- Az ajtórogzítót - 1 - VW G 000 400 zsírral kell kennünk.
- Az ajtócsuklót - 2 - VW G 000 400 zsírral, zárkerő sprayvel kell kennünk.

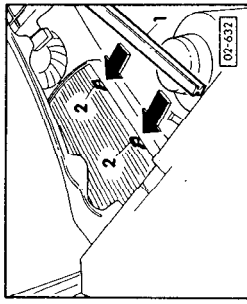
- Az akkumulátortíktassuk ki. Ekkorki-törődik többek között a rádió kódja, ezért kikapcsolás előtt a 175. oldalon leírtakat vegyük figyelembe.

- Kb. 2 óra múlva az akkumulátor kapacitásfeszültségét ismét mérjük meg. Ha a műszer 12,5 V-ot vagy ennél nagyobb értéket mutat, akkor az akkumulátor rendben van. Ha az érték ez alatti, akkor az ökot meg kell állapítanunk, esetleg az akkumulátort ki-cserélünk.

A por- és virágporszűrő cseréje

A por- és virágporszűrő külön felszerelés-ként kapható. Ez a belső utaster szellőzés szivócsónkjában, jobb oldalon a vízszek-TO-ba utólag is beszerezhető.

- A jobboldali vízszekrény fedelét vegyük le (lásd a 151. oldalon).



- Az - 1 - jelű gumitömítést a szűrő környezetiében vegyük le.
- A rugós rögzítőfüleket - 2 - a nyíl irányába nyomjuk és a betétet vegyük ki.
- Az új szűrőbetétet tegyük be, a rugós rögzítőfüleknek helyükre kell illeszkedni.
- A vízszekrény burkolatát tegyük vissza és rögzítsük.
- A gumitömítést nyomjuk a helyére.

Villamos kapcsolási rajzok

A kapcsolási rajzok használata

Egy személynévkocsiba a mindenkor felszereltségtől függően több mint 1000 méter kábelt szerelnek, hogy valamennyi elektromos fogaszó (fényoszoró, rádió stb.) áramellátása biztosítva legyen.

Ha valaki az elektromos berendezést vizsgálni akarja, vagy elektromos készüléket szeretne utólag beszerezni, akkor a kapcsolási rajzok nélkül nem lehet, mivel ezeken vannak az áramutak és a kábelkötések feltüntetve. Az áramkörök alapvetően zártnak kell lenni, hogy azon elektromos áram folyhasson. Nem elég pl. az, ha a fényoszoró pozitív sarkán feszültség van, ha ezzel egyidejűleg az áramkör negatív része nem záródik.

Ezért az akkumulátor testkábelét (-) is a karosszériával kötések össze. Eszenként ez a kapcsolat nem elég és bizonyos fogyasztók közvetlen testvezetéssel rendelkeznek, amelyek szigetelése barna színű. Az egyes áramkörökbe kapcsolók, relék, biztosítékok, mérőműszerek, villamos motorok és egyéb elektromos egységek lehetnek beiktatva. Azért, hogy ezeket az egységeket helyesen kapcsolhassuk az áramkörbe, az egyes érintkezők számozottak.

Azért, hogy a kábeltek összevezetése legalább a kapcsolási vázlatokon áttekinthető legyen, az egyes vezetékek egymás mellett függőlegesen vannak elrendezve és megszámozva. A függőleges vezetékek közül legtöbb esetben egy szűrő alapú mezőben végződnek. Ez a mező szimbolizálja a reléápot a biztosíték tartóval és így az áramkörök pozitív csatlakozásaival. Egyébként a reléápon egy belső pozitív vezeték (31. kapocspon) is van. Ezen a mezőn lévő vékony vonalak ábrázolják azt, hogy melyik vezetékek kapcsolódnak egymással a reléápon belül. Az áramutak alul egy vízszintes vonalhoz csatlakoznak, amely a testcsatlakozást ábrázolja. A testcsatlakozás általában a karosszérián keresztül vagy a karosszériához csatlakozó testvezeték segítségével jön létre.

Ha az áramkör jelölésén egy négyzög van, az abban lévő szám arra a vezetékre utal, amelyben az áramkör folytatódik.

A villamos kapcsolási rajzok használatánál a legcélszerűbb a következők szerint eljárunk.

Először a rajzhoz tartozó magyarázatban (szövegmezőben) meg kell keresnünk az illető alkatrészt, pl. a fűtőventilátor kapcsolót. Az alkatrész megnevezési oszlop mellett jobb oldalon a vezetékek egy megfelelő számmal van jelölve, amely szám alul, a vezetékek alatt vízszintes vonalon ismét megjelenik.

Azért, hogy a kapcsolási rajzokat olvasni lehessen, néhány alkatrész jelölését ismernünk kell, a legfontosabb kapcsolási rajz jelöléseket is.

A legfontosabb egységek betűjelölései a következők

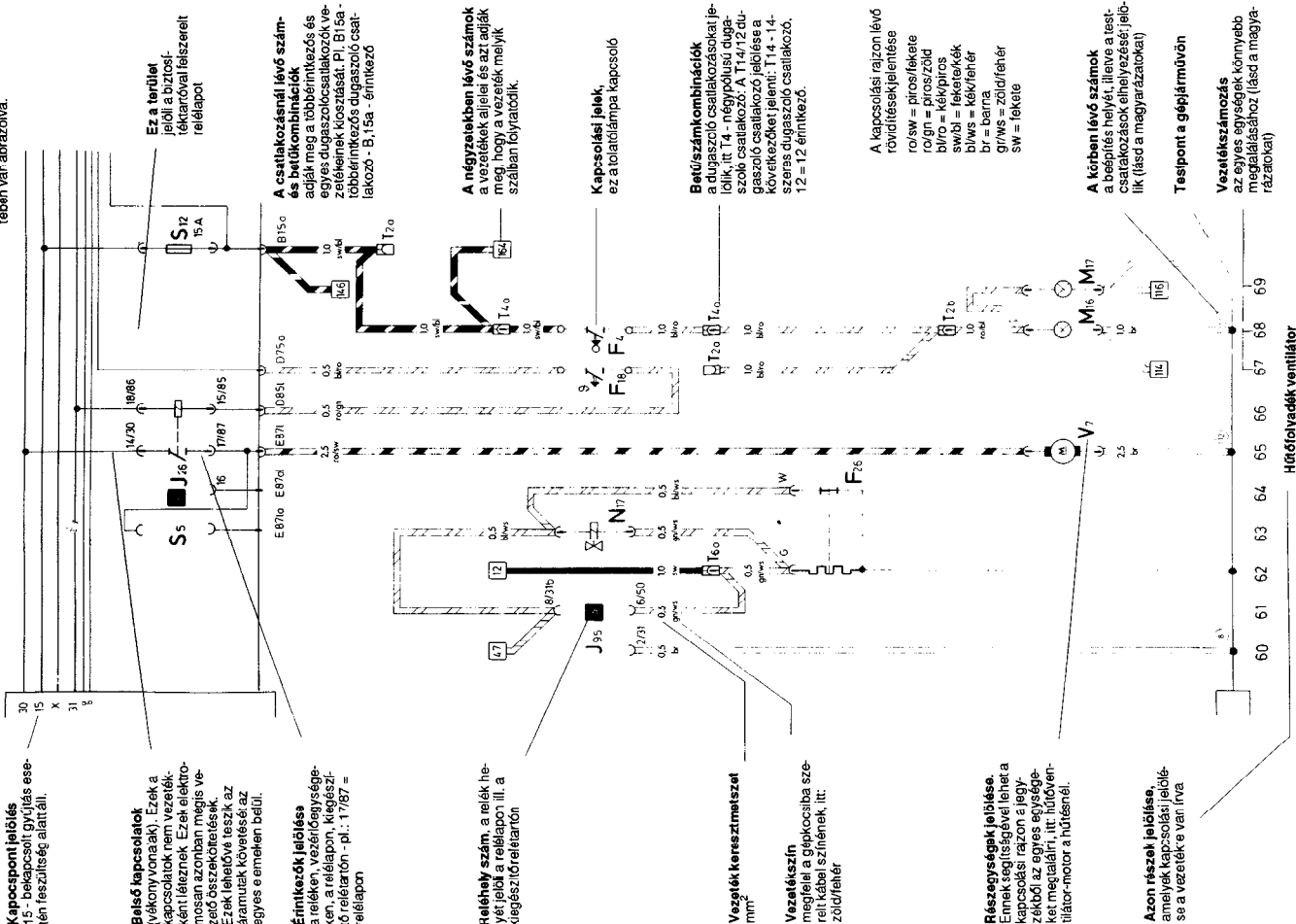
Jelölés	Alkatrész
A	Akkumulátor
B	Indiómotor
C	Háromfázisú generátor
D	Gyújtáskapcsoló
E	Kézi működtetés kapcsolója
F	Mechanikus kapcsoló
G	Adó-ellenőrző műszerekhez
H	Kürt, kettős kürt, harsona
J	Relé, vezérlőegység
K, L, M, W, X	Ellenőrzőlámpák, izzók, lámpák
N	Elektromos szelepek, elenálások, kapcsolókészülékek
O	Gyújtáselosztó
P, Q	Gyertyapipa, gyújtógyenya
R	Rádió
S	Biztosíték
T	Dugaszoló csatlakozók
V	Villamos motorok

A pontosabb megkülönböztetés érdekében a betűjelölésekhez még számok is csatlakoznak.

A relék és az elektromos vezérlőegységek ábrázolása általában szürke alapszínnel történik. Az abban feltüntetett vonalak belső vezetékek. Ezek azt jelentik, hogy a relé és más elektromos egységek mind egymással, mind a relével kapcsoló-vannak kapcsolva.

Kapcsolási rajzok használata

Figyelmeztetés:
Valamennyi kapcsoló, mechanikus átváltó és ábrázoló

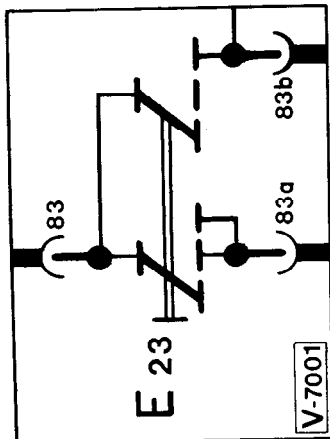


A vezetékszín jelölése

bl = blau - kék
br = braun - barna
ge = gelb - sárga
gn = grün - zöld
rt = rot - piros
gr = grau - szürke
sw = schwarz - fekete
li = lila - lila

Azok a vezetékék, amelyek egymással többírnítkezős dugaszolóval csatlakoznak, "I" jelölésűek és a dugaszoló csatlakozáshoz külön számkombinációjuk van. Példa: T2p = 2 írnítkező dugaszoló csatlakozó, T32/27 = 32 írnítkező dugaszoló csatlakozó, 27 írnítkező ponttal.

A kapcsolási rajzon minden fogyasztó és kapcsoló nyugalmi helyzetben van ábrázolva. A működtetés utáni helyzetet az ábrán előváltó kapcsolón mutatjuk be:



Az E23 kapcsolót az első fokozatra kapcsoljuk, akkor az áram a 33. kapcsolónál a 83a. ponton keresztül folyik. A második átfutással úgy mozdul el, hogy nem kapcsol áramot. Csak a kapcsoló második megnyitáskor kapcsolja az átlátszaló a belső 83. jelű vezetékét a 93b.-re és ez adja tovább az áramot. Ekkor a kapcsolón belüli áramvezetés biztosítja, hogy a 83a. érintkező továbbra is feszültséget alát tartadjon.

A fekete négyzetben feltüntetett szám a relé helyét jelöli a relélapon biztosítéktárral. A feltüntetett relén megtalálhatók az érintkező jelölések.

példa: ha a kapcsolási rajzon az érintkezőjelölés 17/87, akkor a 17 jelöli a relélap kapcsolpontját, a 87 pedig a relé/vezérlő-
egység érintkező számát.

A kapcsolatok számozása a DIN szabvány szerinti. A legfontosabb kapcsolati jelölések a következők:

30. kapcsolópont: ezen a ponton mindig akkumulátor feszültség van. A kábel színe legtöbbször piros vagy piros, színes csíkokkal.

31. kapospont: mindenkor a testhez van kötve. A testvezérlékek szabály szerint bama színűek.

15. kapocspont: a gyújtáskapcsolóról kap áramot. A vezetékek csak bekapcsolt gyújtásnál vannak áram alatt. A vezetékek színjeleitől eltérően zöld vagy zöld színű csatlakozással.

X. kapocspon: szintén csak bekapcsolt gújítás esetén van áram alatt, de az áramkör megszakad, ha az indítóáram bekapcsol. Ezzel biztosított, hogy indításkor a teljes akkumulátor-kapacitás rendelkezésre álljon. Minden nagyobb teljesítményű fogyasztó ebbe az áramkörbe van bekapcsolva. A távlati (reflektor) szintén ebben az áramkörben van, így a bekapcsolt reflektor a gújítás kikapcsolásakor automatikusan a helyzeti lámpára vált át.

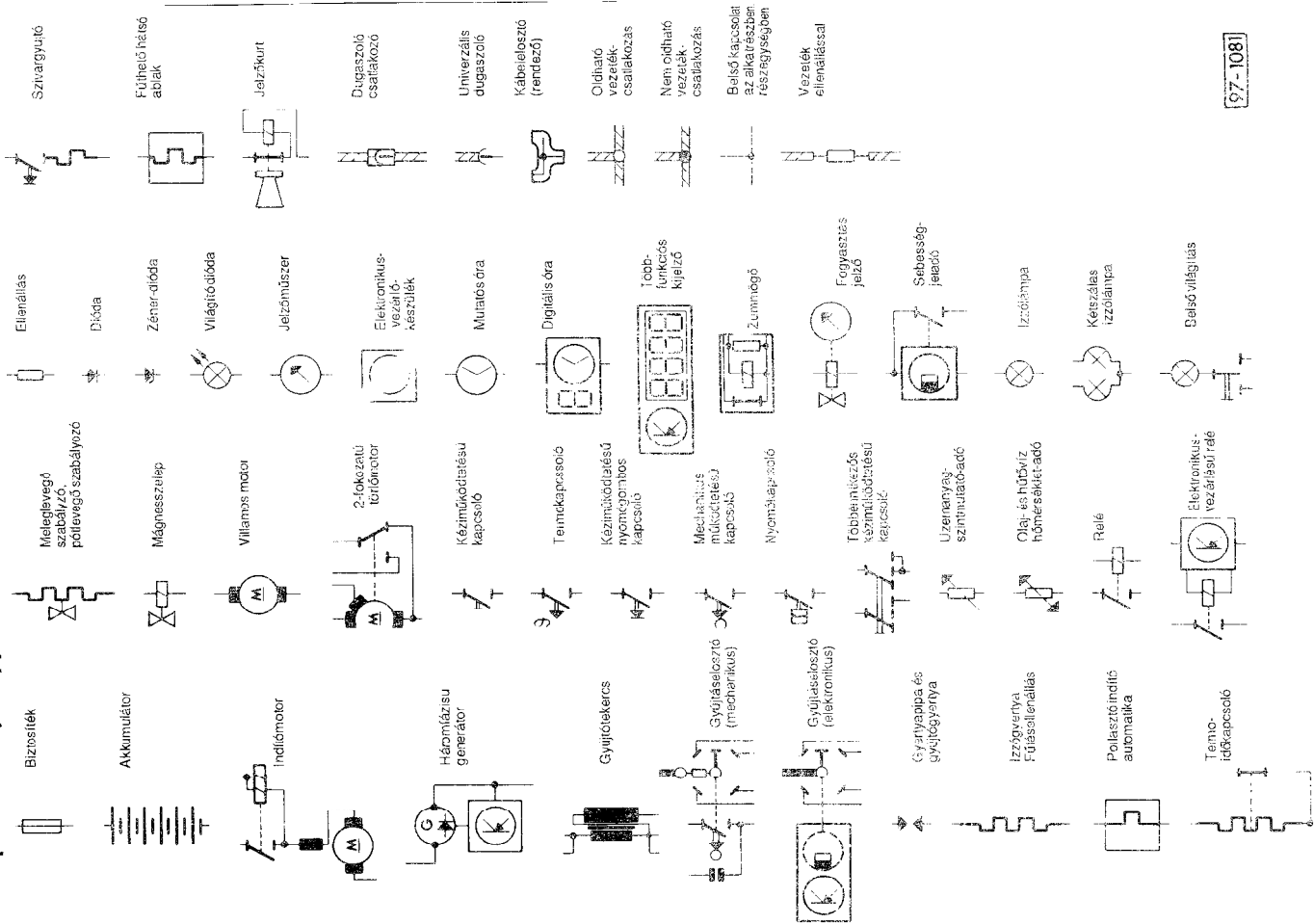
A kapcsolási rajzokon az egyes vezetékeknél számok vannak és ezek alatt betűkombinációk.

Példa: 1,5

ws/qa

A számok a vezeték keresztszetszelési jelenik, a betűk a kábel keresztmetszetkombinációját. Ha a jelölés két betűsorból áll, amelyeket kötőjel választ el, mint itt a példában is, akkor az első betűsorból jelöli a kábel alapszínét: w = weiss (fehér) és a második: ge = gelb (sárga) a kiegészítőszínt. Mivel előfordul, hogy azonos színű kábelek különböző áramkörökhöz tartoznak, a színekombinációt az illető csatlakozásoknál ellenőriznünk kell. A fűtér vezetékek kiegészítéséknél még jelözzünk, mi is az a vannak látra, amely a kapcsolási rajzon a színjelölés alatt található.

A kapcsolási rajz képelei



Kapcsolás rajzok besorolása

VW GOLF/VENTO 1991. SZEPTEMBERTŐL (1992 évi modell)

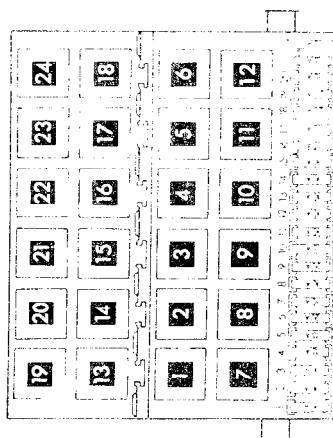
Motor/detektor	Kapcsolási rajz
47 kW/54 LE	1-Y
55 kW/75 LE	1-AZ
Külön felszerelés: Utánfutó csatlakozás	20, 21
Fűtési- és állítókülső tukrók	22
Elektromosan vezérelhető bejelenő	23
BETA rádió rúdantennával	24
Központi ajtózárr	25, 26

Biztosítékok kiosztása

A biztosítékok és relék kiosztása a gépiármű felszereltségétől és gyártási évtől függően eltérő lehet. A biztosítékok érvényes felhasználása a kezelési utasításban, valamint a biztosítótablettán található. A biztosítékok számozása balról jobbra történik.

Relékiosztás

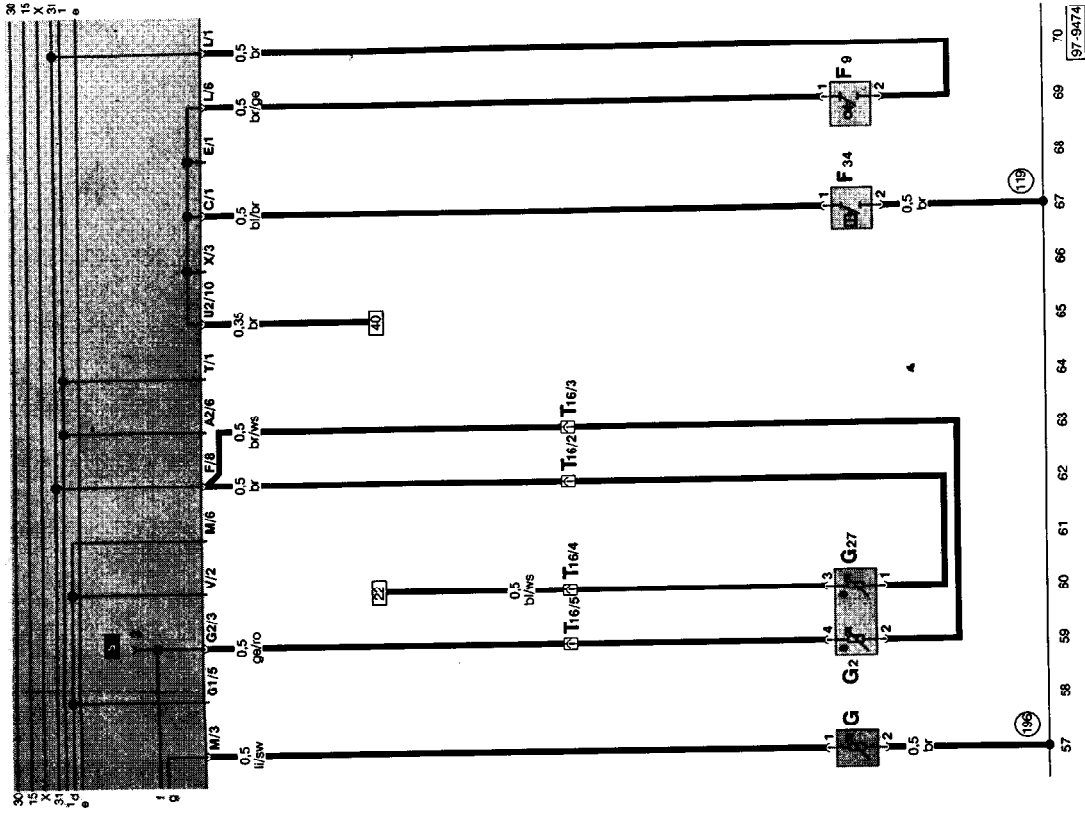
Figyelem: Az alkatrészjelölés mögött zárójelben feltüntetett szám arra a számra utal, amely a mindenkor szóbanlévő relére vonatkoztatva (ugynevezett gyártásvezérlési szám)



97 293

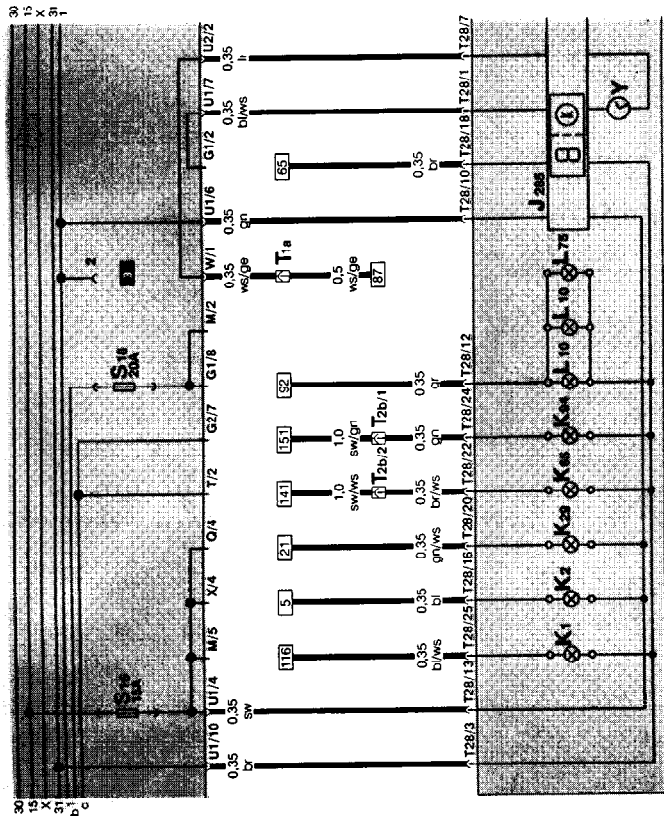
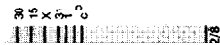
- 1 - Klímaberendezés reléje (13)
- 2 - Hátsó ablaktörő relé ütemautomatikával (72)
- 3 - Motor vezérlőszekrély reléje (30, 109, 283)
- 4 - X-erintkező telemtentesítő relé (18)
- 5 - Szabad hely
- 6 - Irányjelző relé (21) vagy elakadásjelző-relé ütemlítés üzemben (22)
- 7 - Fényszóró izzólámpaberendezés reléje (33)
- 8 - Ablaktörő, mosó ütemkapcsoló relé (15 93) (automatika)
- 9 - Biztonsági óv figyelmeztetőrendszer relé (4 29)
- 10 - Kódnyerszűrő dugaszoló áthidaló
- 11 - Kettős jelzőkört relé (53) vagy jelzőkört áthidaló
- 12 - Dízelemotor izzólámpa relé (102, 104)
- 13 - Indításkorlátozó relé (53)
- 14 - Relé az ABS-hoz (79)
- 15 - Relé az ABS hidraulikusizsárvizvezítőhöz (179)
- 16 - Relé az ABS-hoz (79)
- 17 - Biztosító az ABS hidraulika szivattyúhoz és szelepekhez
- 18 - Biztosító a klímaberendezéshez és az elektromos ülésszállításhoz
- 19 - Szabad hely
- 20 - Indításkorlátozó és tolatólámpa (150)
- 21 - Szabad hely
- 22 - Szabad hely
- 23 - Szabad hely
- 24 - Ablaknemőbiztosító

Üzemanyag szintmutató jeladó, hűtőolajadékok hőmérsékletmérő- és motorhőmérséklet jeladó, kézifék és fékfolyadék szint ellenőrző

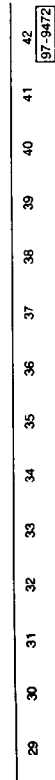


- F9 - Kézifékellenőrző kapcsoló
- F34 - Jelszámoló a fékfolyadékszinthez
- G - Üzemanyagszintmutató jeladó
- G2 - Hűtőolajadékok hőmérsékletmérő jeladó
- G27 - Motorhőmérséklet jeladó (előszűrőbevezetés)
- T16 - 16-arkú dugaszoló csatlakozó a szelepfedél közlőben
- (19) - Tesztkapcsolat - 1 - a finyszűrővezetékben
- (96) - Tesztkapcsolat - 1 - a hátsó kábelkötőben

Műszerfal betét, ellenőrzőlámpák, analóg óra



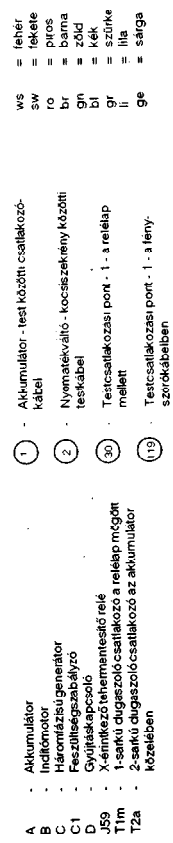
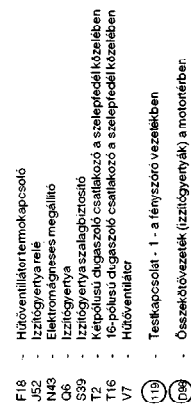
[2/2]



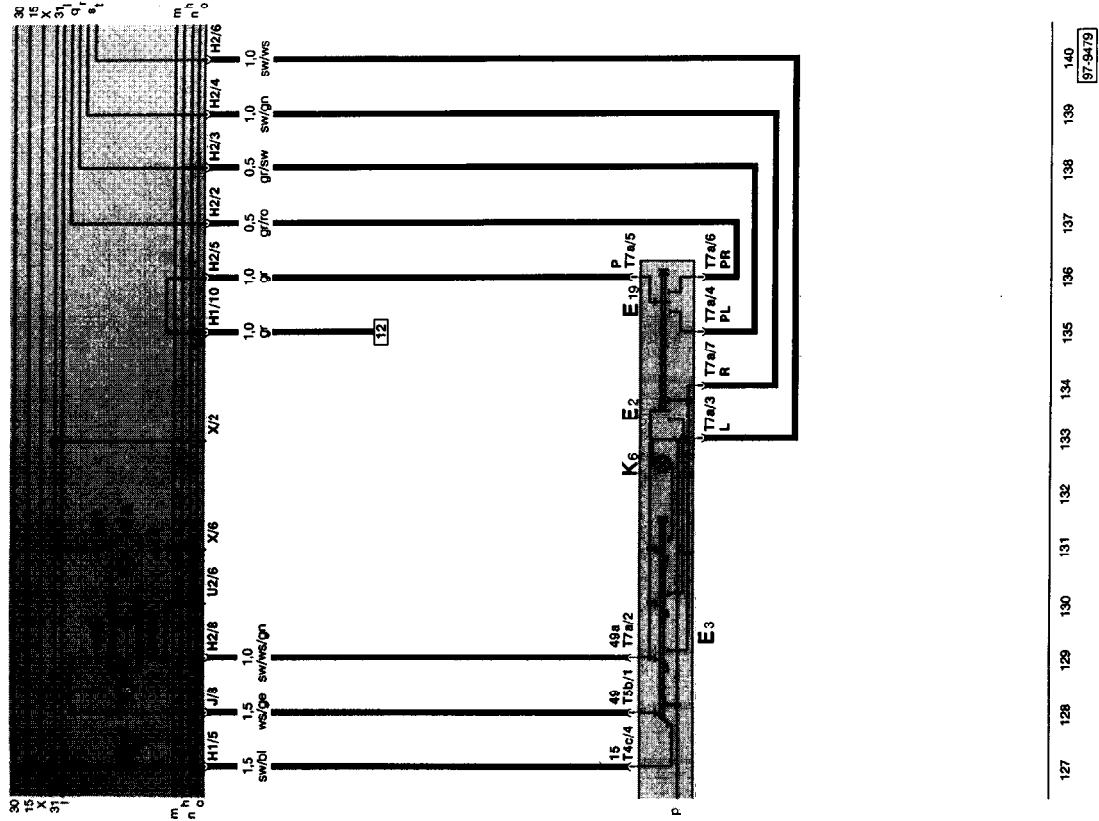
- [illegible]

- | | |
|------|---|
| J285 | Veszélyeztetettek kijelölésével kapcsolatos műszerialapötelen |
| K1 | Távészfény ellenőrzőlámpa |
| K2 | Generátor ellenőrzőlámpa |
| K29 | Éleztási ólensőlemez lámpa |
| K63 | Bal oldali irányító ellenőrzőlámpa |
| K64 | Jobb oldali irányító ellenőrzőlámpa |
| L30 | Állóvilágítás |
| L37 | Digitaális kijelzővilágítás |
| T1a | 1-vezetékű dugaszoló csatlakozó a relép mögött |
| T2b | 2-vezetékű dugaszoló csatlakozó a relép mögött |
| T28 | 28-es dugaszoló csatlakozó a műszerialapötelen |
| Y | Analóg óra |

Háromfázisú generátor, akkumulátor, indítómotor, gyújtáskapcsoló

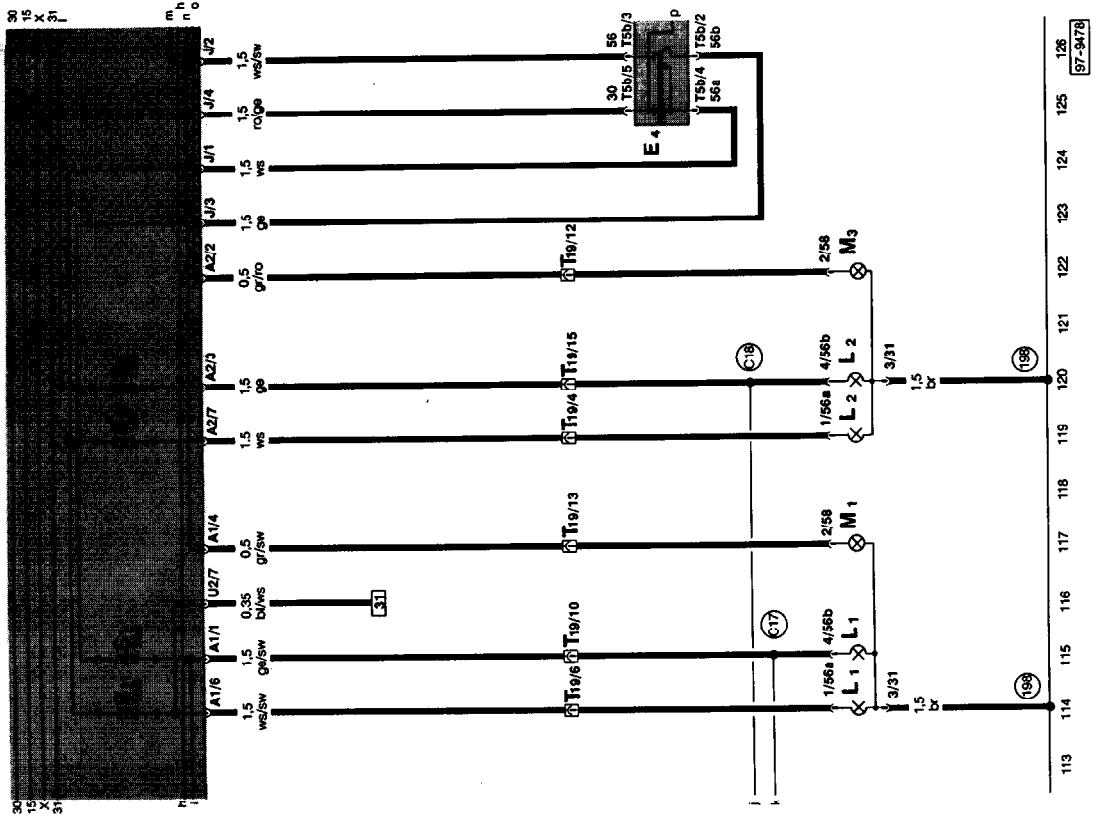


Írányjelző- és elakadásjelző, helyzetjelző-lámpa kapcsoló



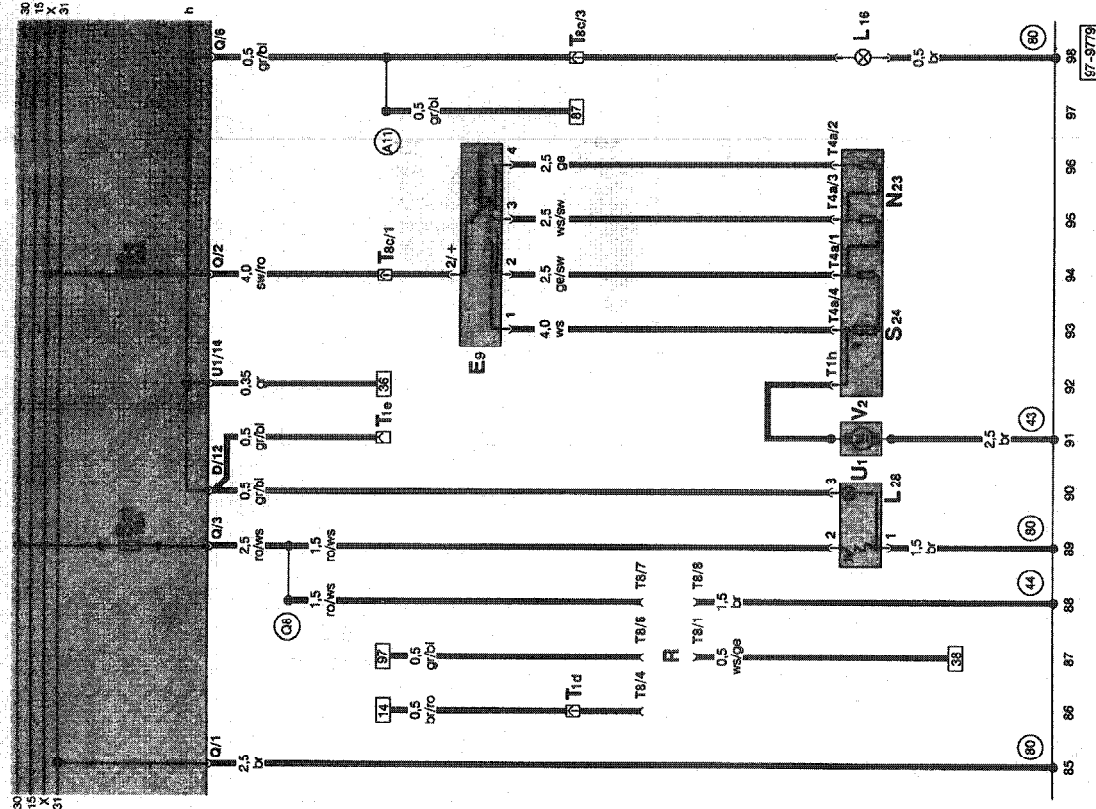
- Irányjelző kapcsoló
- Elakadásjelző kapcsoló
- E19
- Helyzetjelző lámpa kapcsoló
- J2
- Elakadásjelző villófogó relé
- K6
- Elakadásjelző ellenőrzőlámpa
- T4c
- 4-sarkú dugaszoló csatlakozó a kományszlop
- T5b
- 5-sarkú dugaszoló csatlakozó a kományszlop
- kapcsoló burkolat mögött
- T7a
- 7-sarkú dugaszoló csatlakozó a kományszlop
- kapcsoló burkolat mögött

Fényszóró, helyzetjelző, tompító- és fénykürti kapcsoló



- Kézi tompító- és fénykürti kapcsoló
- E4
- Készülék izzólámpa a bal oldali fényoszlopban
- L2
- Készülék izzólámpa a jobb oldali fényoszlopban
- M1
- Bal oldali helyzetjelző lámpa
- M3
- Jobb oldali helyzetjelző lámpa
- T5b
- 5-sarkú dugaszoló csatlakozó a kományszlop kapcsoló burkolat mögött
- T19
- 19-sarkú dugaszoló csatlakozó a hűtőrendszer mögött
- (19)
- Testcsatlakozás az első világítás kábelkötegben
- (19)
- Pozitív csatlakozás - 1 - (58b), az első világítás kábelkötegben
- (19)
- Pozitív csatlakozás - 2 - (58b), az első világítás kábelkötegben

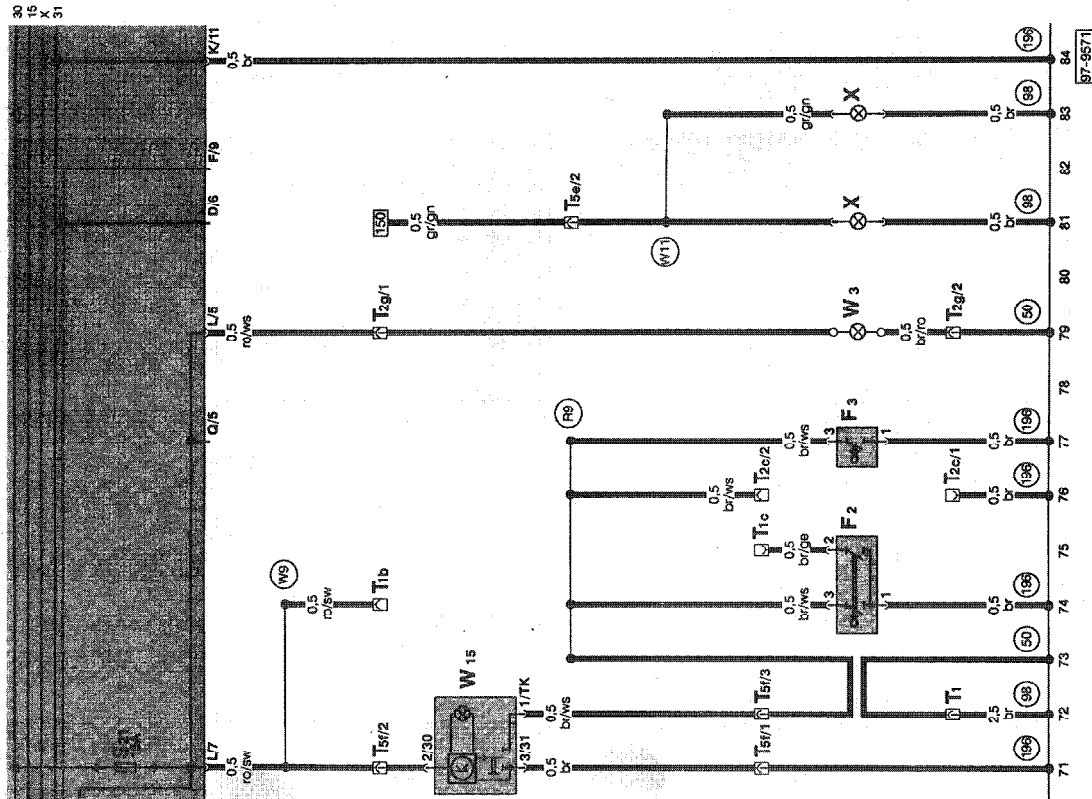
Rádió csatlakozás, szivargyűjtő, szellőzőventilátor



- ES - Szelektívventilátor kapcsoló
- L16 - Lámpa a fűtővezető szabályozásánál
- L28 - Szivargyűjtő világítás
- N23 - Szellőzőventilátor elűztetőellenállás
- R - Rádió csatlakozás
- S24 - Tűrőlegéskor elleni védelem
- T1d - 1-sarkú dugaszoló csatlakozás a relélap mögött
- T1e - 1-sarkú dugaszoló csatlakozás a szellőzőventilátor előellenállásán
- T4a - 4-sarkú dugaszoló csatlakozás a szellőzőventilátor előellenállásán
- T8c - 8-sarkú dugaszoló csatlakozás a rádióval
- T8e - 8-sarkú dugaszoló csatlakozás a központi kapcsolódási ponton
- U1 - Szivargyűjtés
- U2 - Szellőzőventilátor
- (43) - Testcsatlakozás, A-oszlop, jobb oldalon alul
- (44) - Testcsatlakozás, A-oszlop, bal oldalon alul
- (45) - Testcsatlakozás, 1 - a műszervezetek között
- (46) - Pozitív csatlakozás (S24), a műszervezetek között
- (47) - Csatlakozás (szivargyűjtő) az alkatrész és alkatrész között
- (48) - Csatlakozás (szivargyűjtő) az alkatrész és alkatrész között

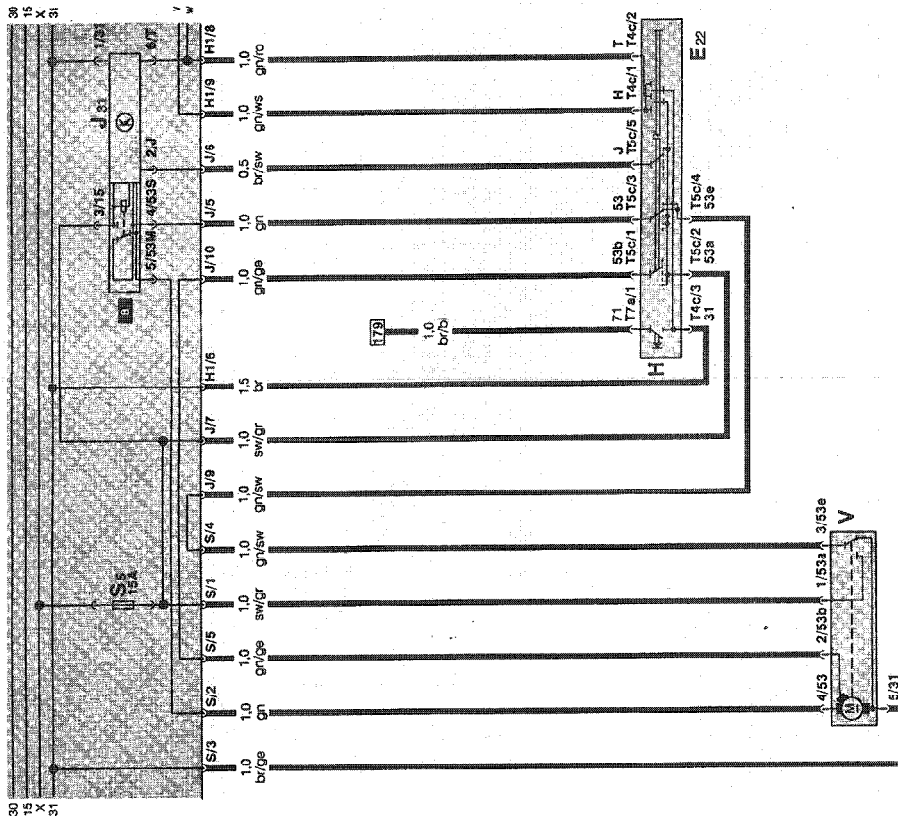
W Golf
Wento
dizel
30. kötet

Belső világítás, csomagtervillágítás, rendszámtábla világítás



- F2 - Belső alkatrészvilágítás
- F3 - Jobb alsó alkatrészvilágítás
- T1b - 1-sarkú dugaszoló csatlakozás a csomagtervillágítás A-oszlop bal oldalon alul
- T1c - 1-sarkú dugaszoló csatlakozás a relélap mögött
- T2c - 2-sarkú dugaszoló csatlakozás az A-oszlop jobb oldalon alul
- T2g - 2-sarkú dugaszoló csatlakozás a csomagtervillágítás bal oldalon
- T2e - 5-sarkú dugaszoló csatlakozás a hátsó csatlakozási lemezen
- W3 - Csomagterv világítás
- W15 - Belső világítás kikapcsolási készülékkel
- X - Rendszámtábla világítás
- (50) - Testcsatlakozás, csomagtervillágítás bal oldalon
- (98) - Testcsatlakozás a hátsó aljától
- (108) - Testcsatlakozás - 1 - a hátsó csatlakozási lemezen
- (109) - Alkatrészvilágítás csatlakozás a hátsó csatlakozási lemezen
- (110) - Pozitív csatlakozás (90) a hátsó csatlakozási lemezen
- (111) - Pozitív csatlakozás (99) a hátsó aljától

Ablaktörő és ablakmosó berendezés

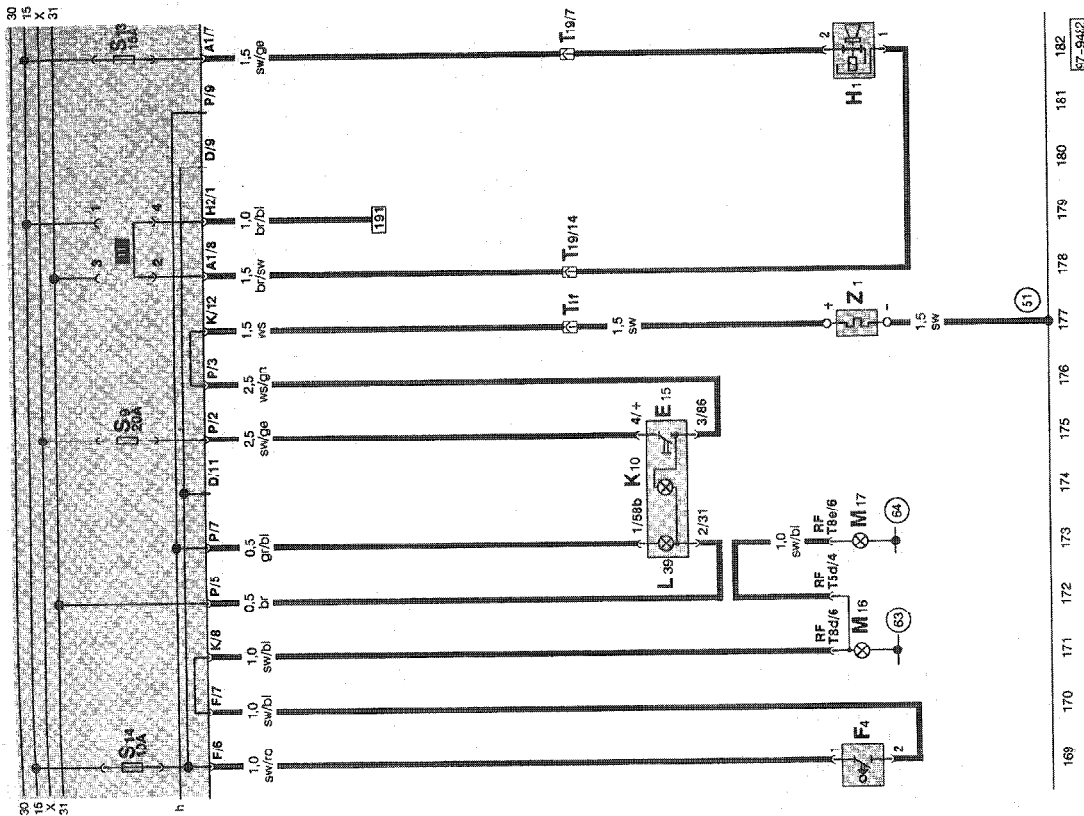


- E22 - Ablaktörő kapcsoló szakszós üzemmel
H - Jelzőlámpa működés
J31 - Mosó- és ablaktörő szakszós üzemű törés relé
T2a - 2-sarkú dugaszoló csatlakozó a relélap mögött
T4c - 4-sarkú dugaszoló csatlakozó a kormányoszlop
T5c - 5-sarkú dugaszoló csatlakozó a kormányoszlop
T7a - 7-sarkú dugaszoló csatlakozó a kormányoszlop
V - Ablaktörő motor

133 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 97-9483

VW Golf
Vento
dízel
80. kötet

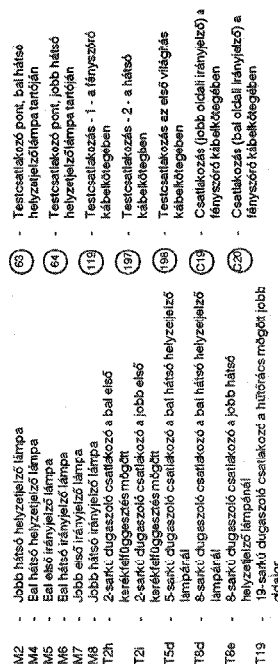
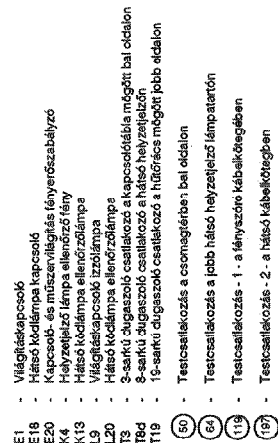
Tolatólámpa, fűthető hátsó ablak, kéthangú kürt



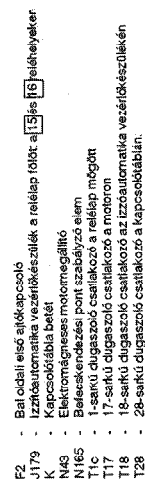
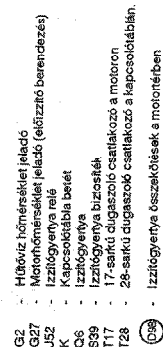
- E15 - Hátsó ablaktörő kapcsoló
F4 - Trolatolámpa kapcsoló
H1 - Kéthangú kürt
K10 - Hátsó ablaktörő ellenőrző lámpa
L39 - Hátsó ablaktörő kapcsoló ellenőrző lámpa
M16 - Bal oldali tolatólámpa izzó
M17 - Jobb oldali tolatólámpa izzó
T11 - 1-sarkú dugaszoló csatlakozó a csomagterében
T5d - 5-sarkú dugaszoló csatlakozó a bal hátsó helyzelejtő
T8d - 8-sarkú dugaszoló csatlakozó a bal oldali hátsó helyzelejtő lámpán
- T8e - 8-sarkú dugaszoló csatlakozó a jobb oldali hátsó helyzelejtő lámpán
T19 - 19-sarkú dugaszoló csatlakozó a hűtőrendszer 8000/10000
Z1 - Fűthető hátsó ablak
51 - Testcsatlakozási pont a csomagterében jobb oldalon
63 - Testcsatlakozási pont a bal hátsó helyzelejtő lámpán
64 - Testcsatlakozási pont a jobb hátsó helyzelejtő lámpán

169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 97-9442

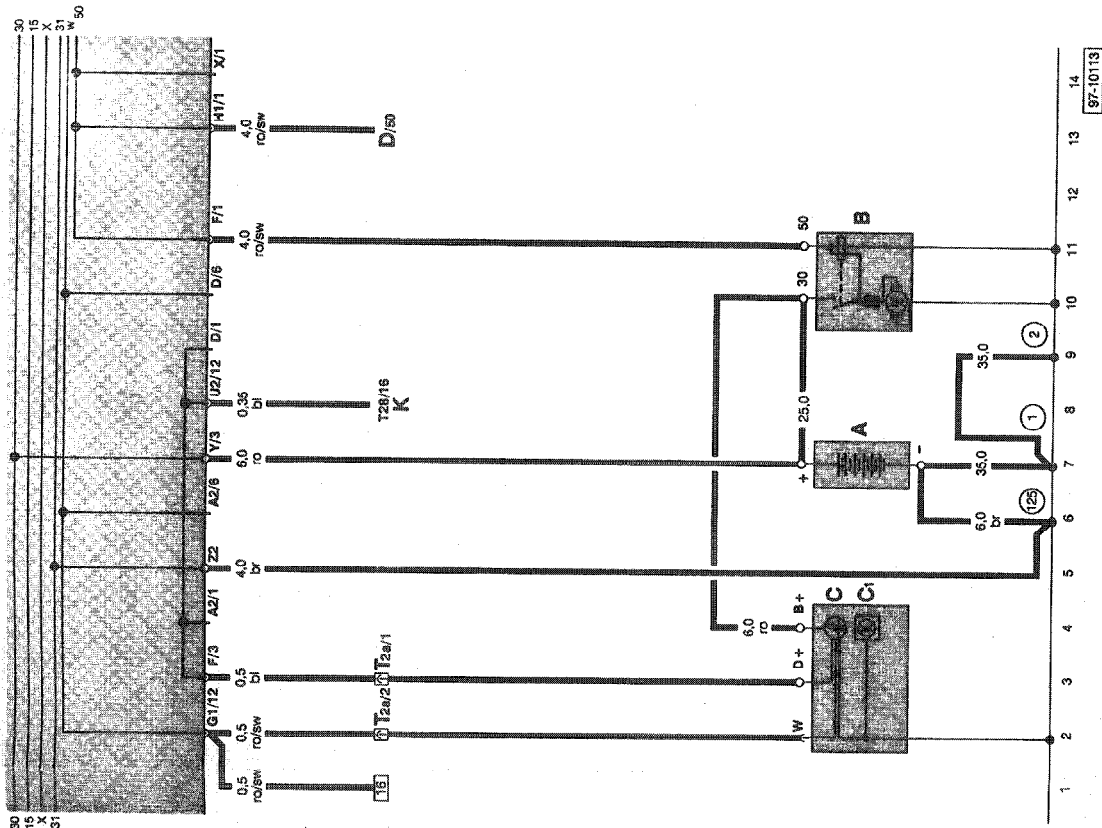
Irányjelző, hátsó helyzejelző



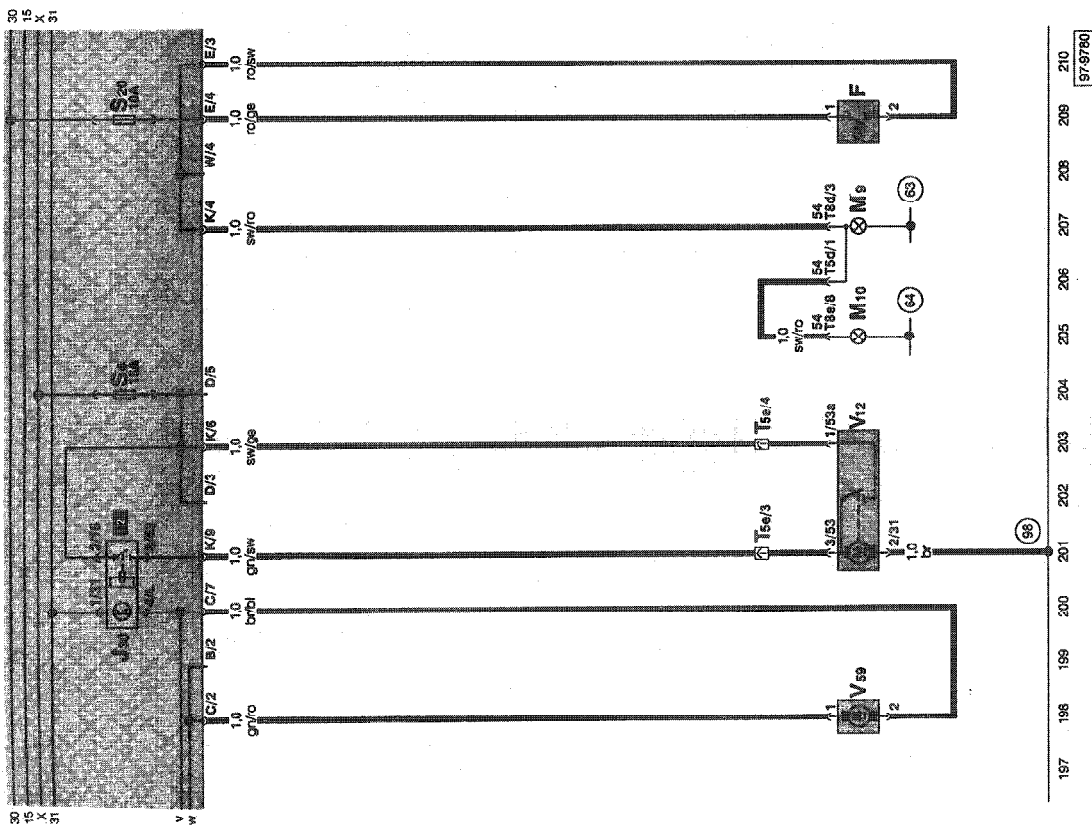
Izzítóautomatika vezérlőkészülék, elektromágneses motormegállító, befecskendezési pont szabályzó elem



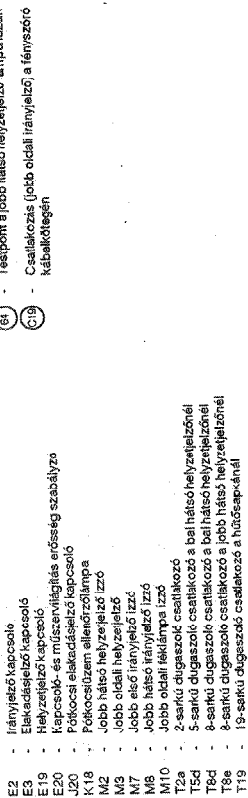
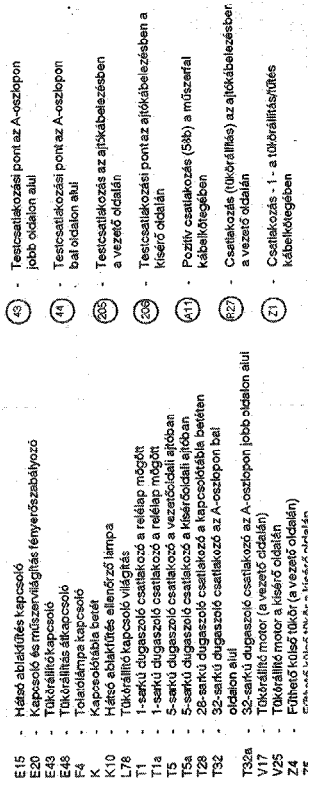
Háromfázisú generátor, akkumulátor, indítómotor



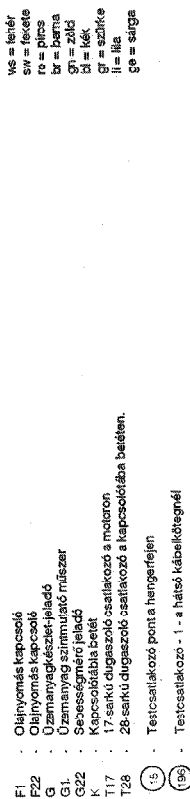
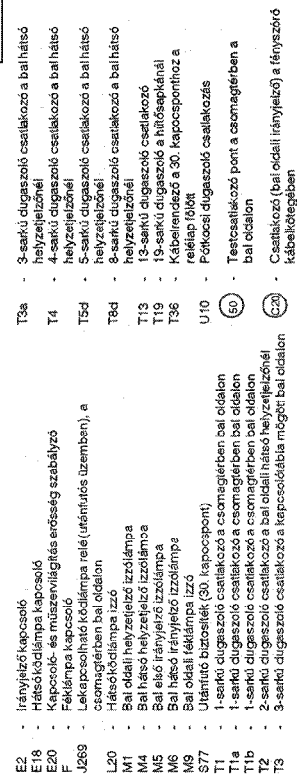
Hátsó ablak töröl- és mosóberendezés, féklámpa

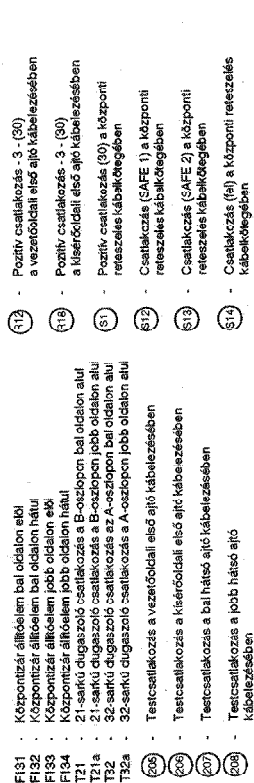
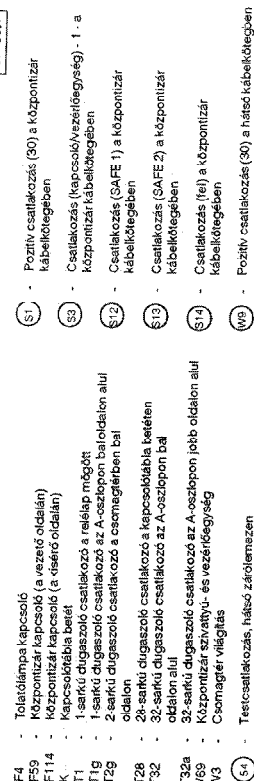


Ujánfutó (pótkocsi) csatlakozás, 2. rész

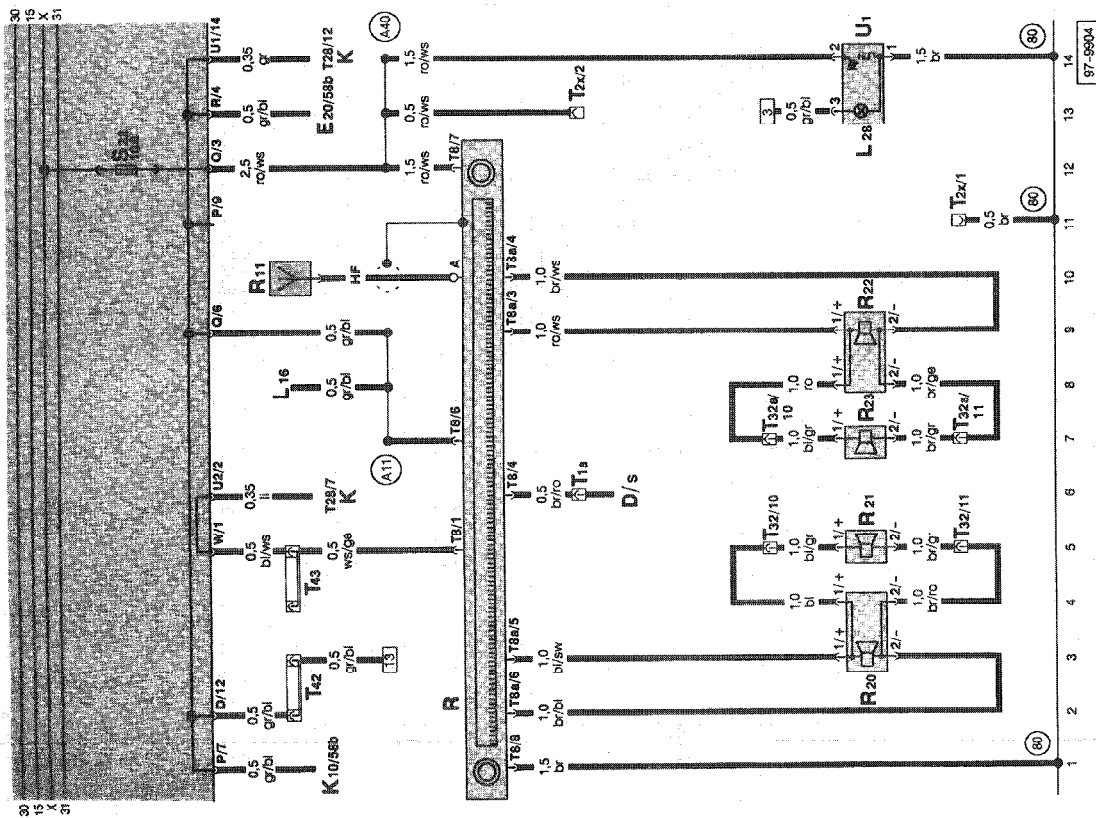


Olajvillamáskapcsoló, üzemanyag szintmutató jeladó, sebességmérő jeladó



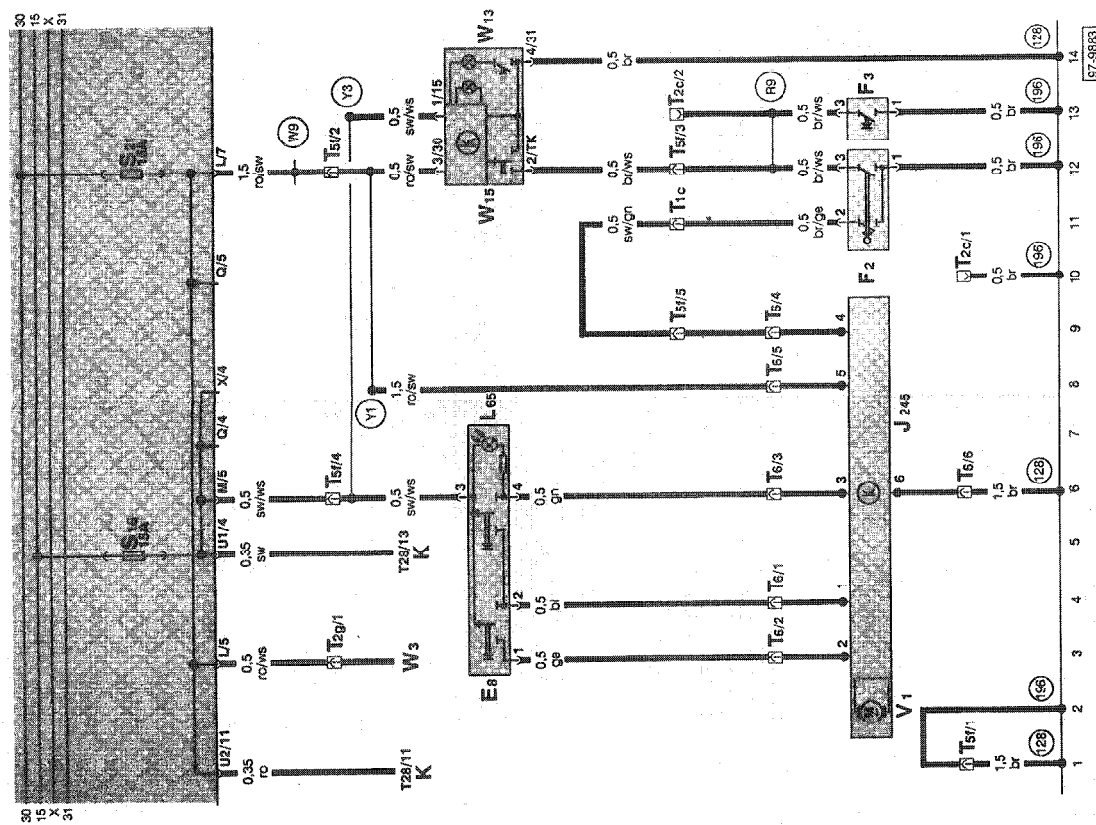


"BETA" rádió (4-hangszóróval), rudantennával



- D - Gyűjtőkapcsoló
- E20 - Kapcsoló- és műszer világítás fényerő szabályozó
- K - Kapcsolótábla
- K10 - Húzó ábratípusú elővezető lámpa
- L16 - Feszültség szabályozó - világítás izzólámpa
- L28 - 32-ohmú dugaszoló csatlakozó
- R - Rádió
- R11 - Antenna
- R20 - Magashangú hangszóró bal oldalon elöl
- R21 - Magashangú hangszóró bal oldalon elöl
- R22 - Magashangú hangszóró jobb oldalon elöl
- R23 - Magashangú hangszóró jobb oldalon elöl
- T1a - 1-sarkú dugaszoló csatlakozó a relélap mögött
- T1b - 2-sarkú dugaszoló csatlakozó a relélap mögött
- T8 - 8-sarkú dugaszoló csatlakozó a relélap mögött
- T20 - 8-sarkú dugaszoló csatlakozó a relélap mögött
- T21 - 8-sarkú dugaszoló csatlakozó a relélap mögött
- T22 - 32-ohmú dugaszoló csatlakozó a relélap mögött

Elektromos töltőtű



- E8 - Töltőtűkapcsoló
- F2 - Bal első ajtóáramközlő kapcsoló
- F3 - Jobb első ajtóáramközlő kapcsoló
- J245 - Töltőtű áramközlő vezérlőrelé
- K - Kapcsolótábla
- L65 - Töltőtű lámpa - töltőtű kapcsoló
- T1c - 1-sarkú dugaszoló csatlakozó a relélap mögött
- T1d - 2-sarkú dugaszoló csatlakozó az A-oszlopon jobb oldalon alul
- T2c - 2-sarkú dugaszoló csatlakozó az A-oszlopon jobb oldalon alul
- T2g - 5-sarkú dugaszoló csatlakozó a csomagolóban bal oldalon
- T5 - 5-sarkú dugaszoló csatlakozó a relélap mögött
- T8 - 8-sarkú dugaszoló csatlakozó a relélap mögött
- T28 - 28-sarkú dugaszoló csatlakozó a kapcsolótábla betéten
- V1 - Töltőtű motor
- W3 - Csomagtér világítás
- W13 - Hűtőventilátor lámpa
- W15 - Belső világítás kapcsoló

