



CAMBIO AUTOMATICO A DOPPIA FRIZIONE

191 - Giulietta

AUTOMATISCHE VERSNELLINGSBAK MET DUBBELE KOPPELING - BESCHRIJVING

Door dit nieuwe transmissiesysteem met een AUTOMATISCHE VERSNELLINGSBAK MET DUBBELE KOPPELING (TCT) is de bestuurder niet langer verplicht het koppelingspedaal en de versnellingspook te bedienen, maar gaat het rijplezier, dat uit zelf schakelen voortvloeit, toch niet verloren.

In tegenstelling tot een normale handgeschakelde versnellingsbak wordt het motorvermogen nu overgebracht op de versnellingsbak m.b.v. een dubbele koppeling. Hierdoor daalt het verbruik en wordt het rijcomfort verhoogd.

Het systeem bestaat in principe uit een gesynchroniseerde mechanische versnellingsbak met twee hydraulische bediende droge-plaatkoppelingen die elektrohydraulisch door een elektronisch regelsysteem worden bediend.

De TCT-versnellingsbak kan op twee manieren werken:

- HALFAUTOMATISCHE WERKING (MANUAL): de bestuurder schakelt m.b.v. de versnellingspook op de tunnel.
- AUTOMATISCHE WERKING (AUTO): de beslissing om te schakelen wordt overgelaten aan het elektronische systeem.

Het schakelsysteem bestaat uit een direct op het versnellingsbakhuis gemonteerde elektrohydraulische unit die m.b.v. actuatoren de volgende bewegingen van de versnellingsbak regelt:

- de beweging voor het kiezen en inschakelen van de versnelling;
- het aangrijpen/ontkoppelen van de koppelingen.

De elektrohydraulische unit wordt geregeld m.b.v. 5 magneetkleppen (waaraan m.b.v. een elektropomp en een accumulator het vereiste hydraulische vermogen wordt geleverd).

Een regeleenheid stelt de door de bestuurder gegeven commando's vast aan de hand van de versnellingspook en regelt, afhankelijk van de stand van de versnellingspook, zelfstandig het schakelen, waarbij direct de koppeling, de versnellingsbak en het motorkoppel worden geregeld.

Het systeem negeert foutieve schakelverzoeken en voorkomt dat de motor per ongeluk afslaat of overtoerd wordt.

De inschakeling van de versnellingen en de bediening van de koppelingen worden geregeld door een elektrohydraulische unit op de versnellingsbak; deze unit wordt bediend door een speciale elektronische regeleenheid die in de beenruimte aan de passagierszijde in het interieur is geplaatst.

De ingeschakelde versnelling wordt weergegeven op het display van het instrumentenpaneel, dat bovendien een aantal waarschuwingsboodschappen en storingsmeldingen van het systeem weergeeft bij storingen of kritieke omstandigheden.

Voor meer informatie,

Zie beschrijvingen 2128 SCHAKELMECHANISMEN VERSNELLINGSBAK MET DUBBELE KOPPELING

AUTOMATISCHE VERSNELLINGSBAK MET DUBBELE KOPPELING - FUNCTIEBESCHRIJVING

De regeleenheid voor de automatische versnellingsbak met dubbele koppeling M196 regelt en controleert alle functies van de versnellingsbak.

De directe voeding wordt viazekering F84 in zekeringen- en relaiskast in de motorruimte B001 geleverd aan pen 28 van stekker A op regeleenheid M196, wordt viazekering F18 in B001 geleverd aan pen 3 van stekker A op regeleenheid M196 en wordt viazekering F15 in B001 geleverd aan pen 27 van stekker A op regeleenheid M196 en aan pen 1 van stekker A op regeleenheid versnellingspook M195.

De voeding vanaf het contact (15/54) wordt geleverd aan pen 34 van stekker A op M196 en pen 2 van stekker A op regeleenheid versnellingspook M195 viazekering F16 in zekeringen- en relaiskast in de motorruimte B001.

Pen 1 en 2 van stekker A op M196 liggen aan massa.

Regeleenheid versnellingspook M195 - pen 7-8 en 9-10 - en regeleenheid versnellingsbak M196 - pen 39-50 en 40-51 - communiceren via het C-CAN met de Body Computer M001 - pen 44 en 45 van stekker B.

Zie E1050 VERBINDINGSLIJNEN CAN

De Body Computer zendt bovendien de signalen over de werking van de versnellingsbak via het B-CAN naar instrumentenpaneel E050.

De schakelknoppen op het stuurwiel zijn via spiraalmechanisme D047 aangesloten op pen 11 en 12 van stekker A op regeleenheid versnellingspook M195.

De schakelcommando's worden ook gestuurd naar pen 21 van stekker A op regeleenheid M196 vanaf pen 4 van M195.

De "Key-lock - blokkering van de sleutel als pook niet in stand P staat - wordt m.b.v. een signaal geregeld vanaf pen 6 van stekker A op M195 die de blokkeermagneet L057 in het start-/contactslot bedient.

Het "Parking"-signaal wordt gestuurd naar pen 8 van stekker A op regeleenheid M196 vanaf pen 5 van M195.

Het signaal "geopend bestuurdersportier" wordt vanaf pen 5 van stekker B op de Body Computer geleverd aan pen 17 van stekker A op regeleenheid M196: met dit signaal wordt ook de tijdgeregelde inschakeling van de plafondlampjes geregeld.

Op pen 43 van stekker A op M196 wordt een signaal geleverd vanaf de remlichtschakelaar I030 (normaal open contact), die wordt gevoed vanaf het contactslot viazekering F37 in Body Computer M001.

Een aparte spanningsregelaar M197 regelt de elektropomp N198 van de versnellingsbak met dubbele koppeling.

De spanningsregelaar M197 ontvangt het stuursignaal vanaf pen 36 van stekker A op regeleenheid M196, terwijl aan pen 19 van stekker A op M196 een feedbacksignaal wordt geleverd.

De pennen van stekker B op de regeleenheid versnellingsbak M196 zijn aangesloten op de sensoren en magneetkleppen die op de versnellingsbak zijn gemonteerd.

Opbrengstmagneetklep L111 voor koppeling K1 (oneven versnellingen) is aangesloten op pen 64 en 57 van stekker B op M196.

Drukmagneetklep L112 voor koppeling K2 (even versnellingen) is aangesloten op pen 66 en 59 van stekker B op M196.

Drukmagneetklep L113 voor V1 (inschakeling 3 - 2 - AR) is aangesloten op pen 65 en 58 van stekker B op M196.

Drukmagneetklep L114 voor V2 (inschakeling 1 - 6 - 4 - 5) is aangesloten op pen 63 en 56 van stekker B op M196.

Drukmagneetklep L115 voor V-S (shifter) is aangesloten op pen 62 en 55 van stekker B op M196.

Regeleenheid M196 voedt vanaf stekker B de diverse sensoren met 5V vanaf pen 53, 71, 72 en 73, terwijl de pennen 78, 79 en 70 de referentiemassa leveren.

Op pen 67 wordt het signaal van standsensor K224 voor koppeling K1 ontvangen.

Op pen 75 wordt het signaal van standsensor K220 voor kiesschuif (shifter) ontvangen.

Op pen 61 wordt het signaal van druksensor K222 voor koppeling K2 ontvangen.

Op pen 53 wordt het signaal van de lijndruksensor K223 ontvangen.

Op pen 70 wordt het signaal van sensorenmodule K221 over het koppelingtoerental van K2 ontvangen.

Op pen 74 wordt het signaal van sensorenmodule K221 over het koppelingtoerental van K1 ontvangen.

Op pen 60 wordt het signaal van sensorenmodule K221 over de temperatuur van de elektrohydraulische unit ontvangen.

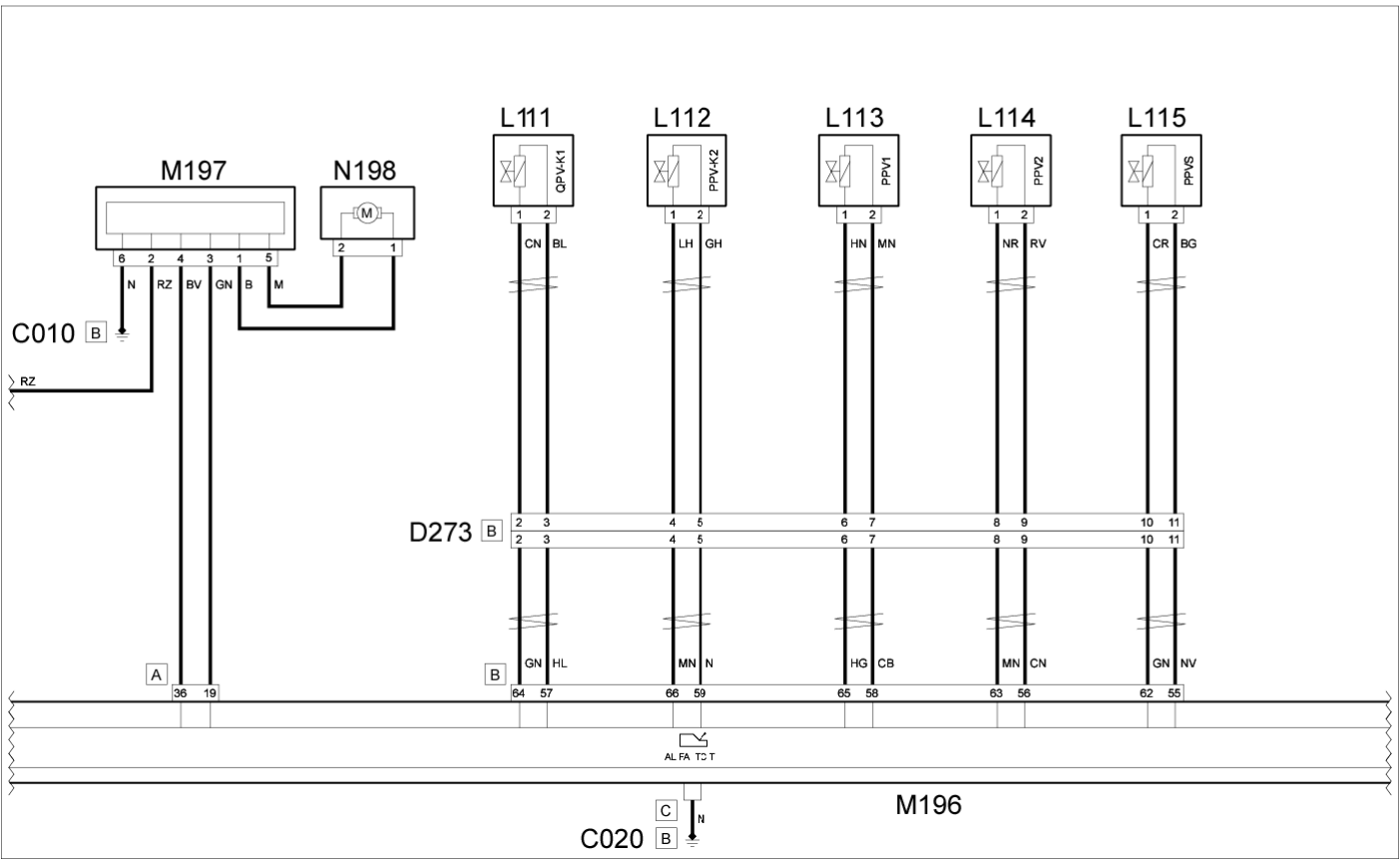
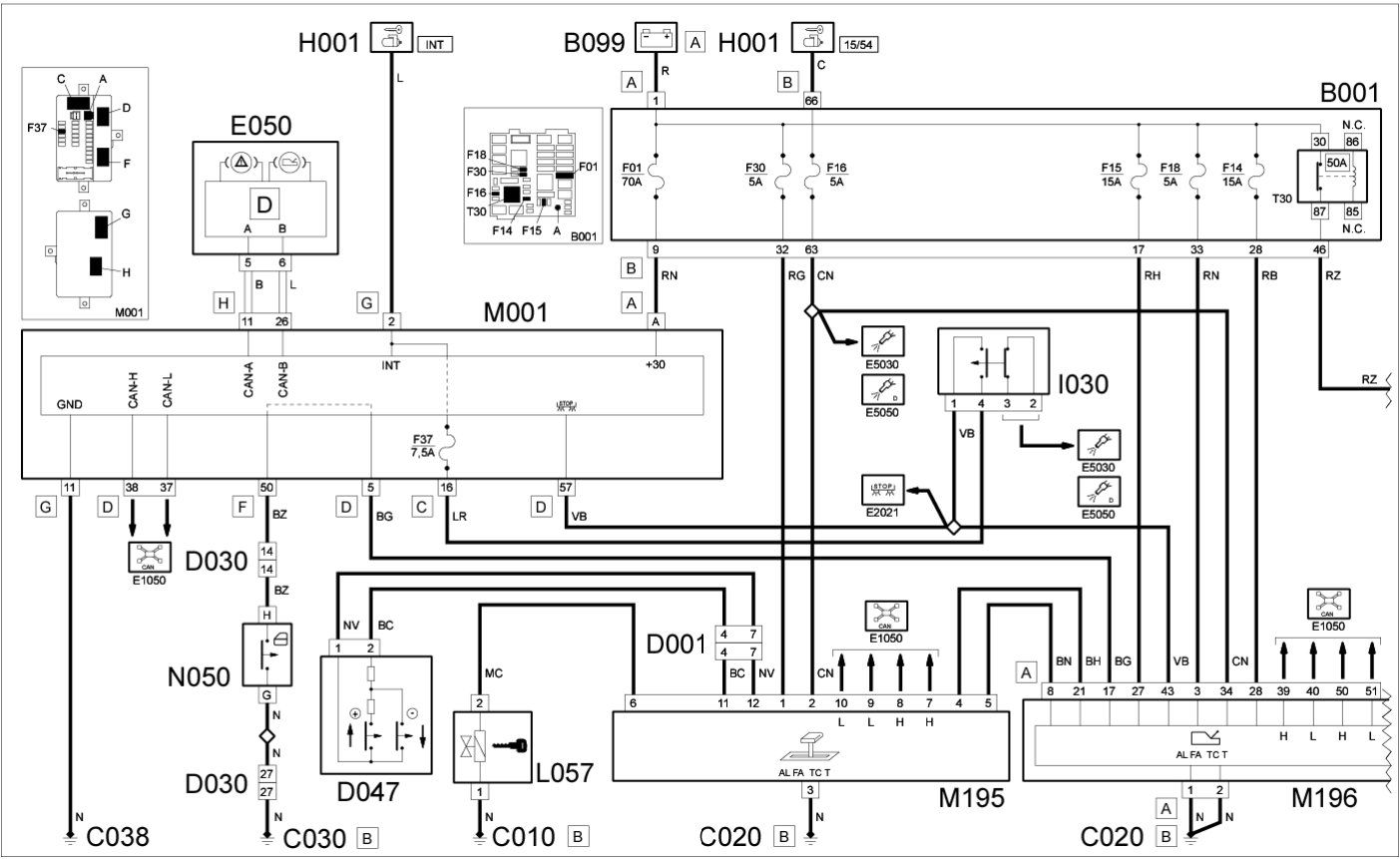
Op pen 76 wordt het signaal van de standsensor 1e en 3e versnelling in sensorenmodule K221 ontvangen.

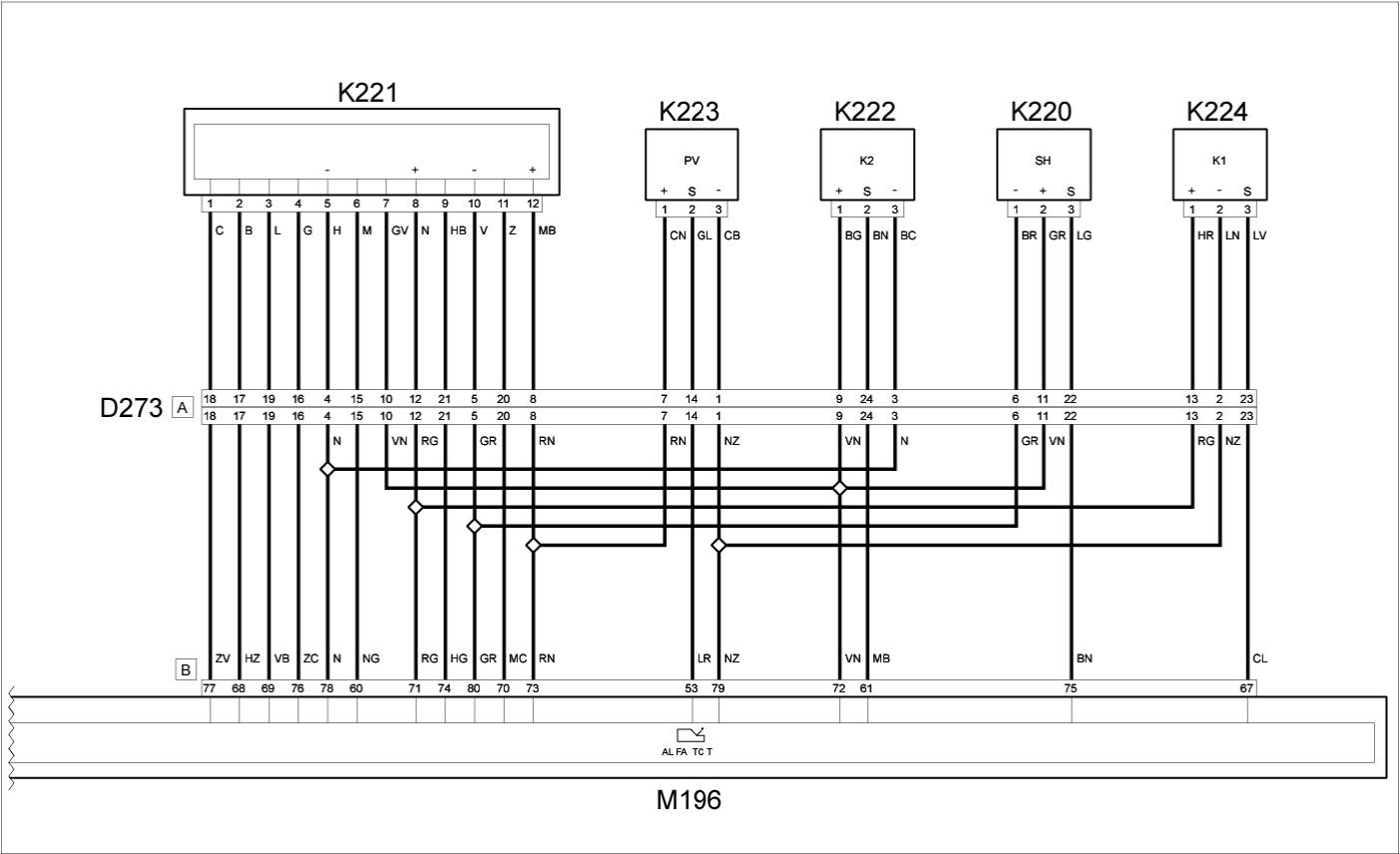
Op pen 69 wordt het signaal van de standsensor 2e en 4e versnelling in sensorenmodule K221 ontvangen.

Op pen 68 wordt het signaal van de standsensor 5e versnelling en Achteruit in sensorenmodule K221 ontvangen.

Op pen 77 wordt het signaal van de standsensor 6e versnelling in sensorenmodule K221 ontvangen.

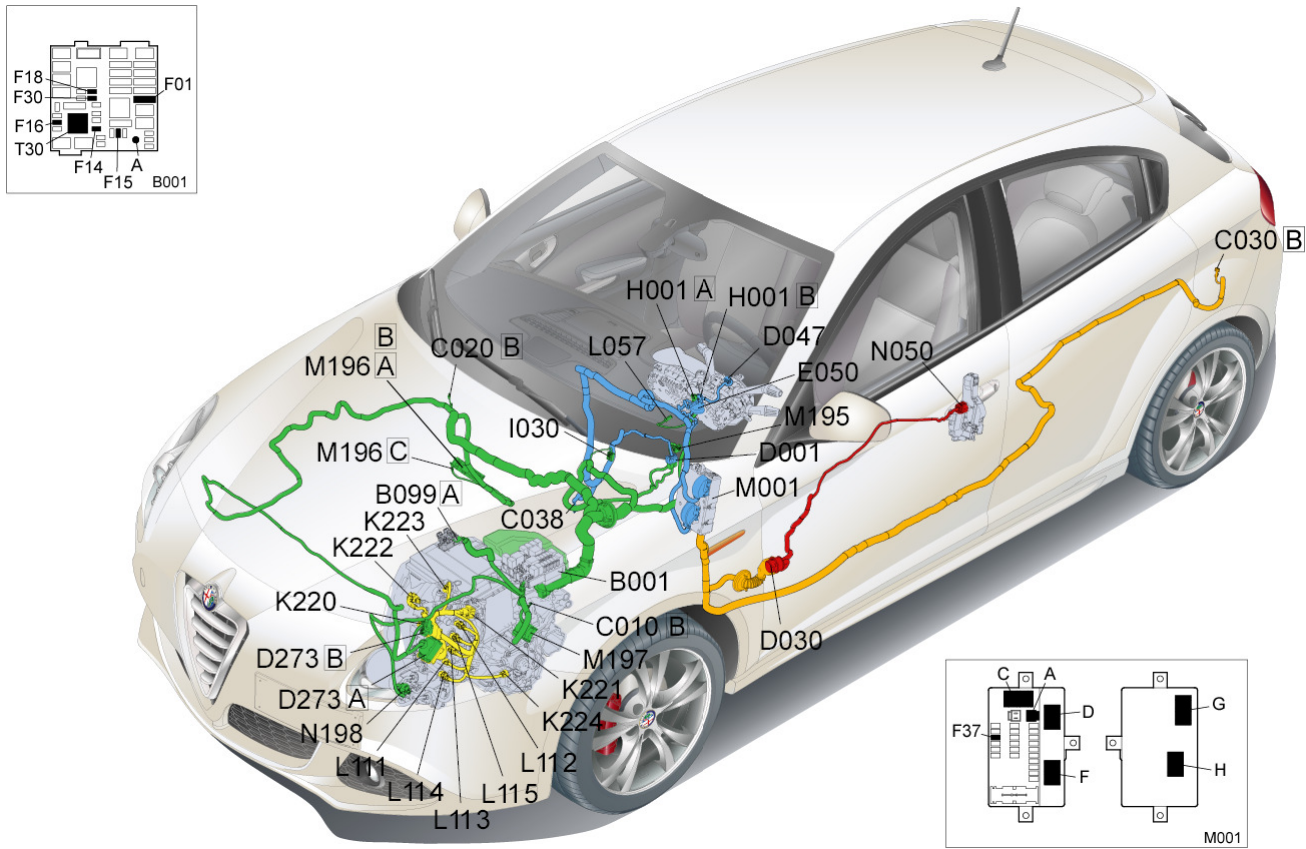
AUTOMATISCHE VERSNELLINGSBAK MET DUBBELE KOPPELING - ELEKTRISCH SCHEMA





B001	ZEKERINGEN- EN RELAIKAST	Bew. 5505A28 HOUDER VAN EXTRA ZEKERINGEN- EN RELAIKAST IN MOTORRUIMTE - U.I.
B099	HOOFDZEKERINGENHOUDER OP DE ACCU	Bew. 5530B40 VERDEELBLOK OP ACCU (LINK BATTERY / FUSE BOX) - U.I.
C010	MASSA-AANSLUITING LINKSVOOR	
C020	MASSA OP DASHBOARD PASSAGIERSZIJDE	
C030	MASSA-AANSLUITING LINKSACHTER	
C038	MASSA OP TUNNELCONSOLE	
D001	STEKKER VOOR / DASHBOARD	
D030	STEKKER PORTIER LINKSVOOR	
D047	STEKKER VOOR SPIRAALMECHANISME	Bew. 5550A10 STUURKOLOMSCHAKELAARS COMPLEET - U.I.
D273	Stekker sensoren automatische versnellingsbak met dubbele koppeling	
E050	INSTRUMENTENPANEEL	Bew. 5560B10 INSTRUMENTENPANEEL - U.I.
H001	START-/CONTACTSLOT	Bew. 5520A18 CONTACTBLOK VAN START-/CONTACTSLOT - U.I. Bew. 5550D10 SCHAKELAAR VAN REMLICHTEN - U.I.
I030	REMPEDAALSCHAKELAAR	Bew. 1060G38 SCHAKELAAR OP REMPEDAAL - U.I.
K220	Standsensor kiezen shifter	Bew. 2128E06 STANDSENSOR VAN VERSNELLINGSSELECTOR - U.I.
K221	Geïntegreerde module sensoren voor stand magneetkleppen en ingaande toerentallen versnellingsbak	Bew. 2128E09 BEDRADING VAN SENSOREN VOOR ELEKTROHYDRAULISCHE UNIT - U.I.
K222	Druksensor koppeling K2	Bew. 2128E05 DRUKSENSOR VOOR KOPPELINGACTUATOR EVEN VERSNELLINGEN - U.I.
K223	Druksensor hydraulisch circuit	Bew. 2128E04 DRUKSENSOR VAN ELEKTROHYDRAULISCHE UNIT - U.I.
K224	STANDSENSOR KOPPELING K1	Bew. 2128E09 BEDRADING VAN SENSOREN VOOR ELEKTROHYDRAULISCHE UNIT - U.I.
L057	ELEKTROMAGNEET VAN START-/CONTACTSLOT	Bew. 2128E11 KEY-LOCK-ELEKTROMAGNEET VOOR BLOKKERING CONTACTSLEUTEL - U.I.
L111	Opbrengstmagneetklep K1 (oneven versnellingen)	Bew. 2128E10 BEDRADING VAN MAGNEETKLEPPEN VOOR ELEKTROHYDRAULISCHE UNIT - U.I.
L112	Drukmagneetklep K2 (even versnellingen)	Bew. 2128E10 BEDRADING VAN MAGNEETKLEPPEN VOOR ELEKTROHYDRAULISCHE UNIT - U.I.
L113	Drukmagneetklep V1 (inschakeling versnellingen 3 - 2 - AR)	Bew. 2128E10 BEDRADING VAN MAGNEETKLEPPEN VOOR ELEKTROHYDRAULISCHE UNIT - U.I.
L114	Drukmagneetklep V2 (inschakeling versnellingen 1 - 6 - 4 - 5)	Bew. 2128E10 BEDRADING VAN MAGNEETKLEPPEN VOOR ELEKTROHYDRAULISCHE UNIT - U.I.
L115	Drukmagneetklep V-S (shifter)	Bew. 2128E10 BEDRADING VAN MAGNEETKLEPPEN VOOR ELEKTROHYDRAULISCHE UNIT - U.I.
M001	BODY COMPUTER	Bew. 5505A35 BODY COMPUTER/ZEKERINGEN- EN RELAIKAST - U.I.
M195	Regeleenheid versnellingspook automatische versnellingsbak met dubbele koppeling	Bew. 2128A05 STEUN VAN VERSNELLINGSPOOK - U.I.
M196	Regeleenheid automatische versnellingsbak met dubbele koppeling	Bew. 2128E01 ELEKTRONISCHE REGELEENHEID (TCU) - U.I.
M197	Spanningsregelaar voor elektropomp versnellingsbak met dubbele koppeling	Bew. 2128E07 REGELEENHEID VOOR STROOMSTERKTE VAN ELEKTROPOMP - U.I.
N050	MOTORUNIT VOORPORTIERVERGRENDELING BESTUURDERSZIJDE	Bew. 7005N20 MOTORUNIT/SLOT VAN PORTIERVERGRENDELING IN EEN VOORPORTIER, LI OF RE - U.I. BIJ UITGEBOUWD PORTIERPANEEL EN -FRAME
N198	Elektropomp automatische versnellingsbak met dubbele koppeling	Bew. 2128C05 MOTOR VAN VERMOGENSGROEP - U.I.

AUTOMATISCHE VERSNELLINGSBAK MET DUBBELE KOPPELING - OPSTELLING VAN COMPONENTEN



B001	ZEKERINGEN- EN RELAIKAST	Bew. 5505A28 HOUDER VAN EXTRA ZEKERINGEN- EN RELAIKAST IN MOTORRUIMTE - U.I.
B099	HOOFDZEKERINGENHOUDER OP DE ACCU	Bew. 5530B40 VERDEELBLOK OP ACCU (LINK BATTERY / FUSE BOX) - U.I.
C010	MASSA-AANSLUITING LINKSVOOR	
C020	MASSA OP DASHBOARD PASSAGIERSZIJDE	
C030	MASSA-AANSLUITING LINKSACHTER	
C038	MASSA OP TUNNELCONSOLE	
D001	STEKKER VOOR / DASHBOARD	
D030	STEKKER PORTIER LINKSVOOR	
D047	STEKKER VOOR SPIRAALMECHANISME	Bew. 5550A10 STUURKOLOMSCHAKELAARS COMPLEET - U.I.
D273	Stekker sensoren automatische versnellingsbak met dubbele koppeling	
E050	INSTRUMENTENPANEEL	Bew. 5560B10 INSTRUMENTENPANEEL - U.I.
H001	START-/CONTACTSLOT	Bew. 5520A18 CONTACTBLOK VAN START-/CONTACTSLOT - U.I. Bew. 5550D10 SCHAKELAAR VAN REMLICHTEN - U.I.
I030	REMPEDAALSCHAKELAAR	Bew. 1060G38 SCHAKELAAR OP REMPEDAAL - U.I.
K220	Standsensor kiezen shifter	Bew. 2128E06 STANDSENSOR VAN VERSNELLINGSSELECTOR - U.I.
K221	Geïntegreerde module sensoren voor stand magneetkleppen en ingaande toerentallen versnellingsbak	Bew. 2128E09 BEDRADING VAN SENSOREN VOOR ELEKTROHYDRAULISCHE UNIT - U.I.
K222	Druksensor koppeling K2	Bew. 2128E05 DRUKSENSOR VOOR KOPPELINGACTUATOR EVEN VERSNELLINGEN - U.I.
K223	Druksensor hydraulisch circuit	Bew. 2128E04 DRUKSENSOR VAN ELEKTROHYDRAULISCHE UNIT - U.I.
K224	STANDSENSOR KOPPELING K1	Bew. 2128E09 BEDRADING VAN SENSOREN VOOR ELEKTROHYDRAULISCHE UNIT - U.I.
L057	ELEKTROMAGNEET VAN START-/CONTACTSLOT	Bew. 2128E11 KEY-LOCK-ELEKTROMAGNEET VOOR BLOKKERING CONTACTSLEUTEL - U.I.
L111	Opbrengstmagneetklep K1 (oneven versnellingen)	Bew. 2128E10 BEDRADING VAN MAGNEETKLEPPEN VOOR ELEKTROHYDRAULISCHE UNIT - U.I.
L112	Drukmagneetklep K2 (even versnellingen)	Bew. 2128E10 BEDRADING VAN MAGNEETKLEPPEN VOOR ELEKTROHYDRAULISCHE UNIT - U.I.
L113	Drukmagneetklep V1 (inschakeling versnellingen 3 - 2 - AR)	Bew. 2128E10 BEDRADING VAN MAGNEETKLEPPEN VOOR ELEKTROHYDRAULISCHE UNIT - U.I.
L114	Drukmagneetklep V2 (inschakeling versnellingen 1 - 6 - 4 - 5)	Bew. 2128E10 BEDRADING VAN MAGNEETKLEPPEN VOOR ELEKTROHYDRAULISCHE UNIT - U.I.
L115	Drukmagneetklep V-S (shifter)	Bew. 2128E10 BEDRADING VAN MAGNEETKLEPPEN VOOR ELEKTROHYDRAULISCHE UNIT - U.I.
M001	BODY COMPUTER	Bew. 5505A35 BODY COMPUTER/ZEKERINGEN- EN RELAIKAST - U.I.
M195	Regeleenheid versnellingspook automatische versnellingsbak met dubbele koppeling	Bew. 2128A05 STEUN VAN VERSNELLINGSPOOK - U.I.
M196	Regeleenheid automatische versnellingsbak met dubbele koppeling	Bew. 2128E01 ELEKTRONISCHE REGELEENHEID (TCU) - U.I.
M197	Spanningsregelaar voor elektropomp versnellingsbak met dubbele	

	koppeling	Bew. 2128E07 REGELEENHEID VOOR STROOMSTERKTE VAN ELEKTROPOMP - U.I.
N050	MOTORUNIT VOORPORTIERVERGREDELING BESTUURDERSZIJDE	Bew. 7005N20 MOTORUNIT/SLOT VAN PORTIERVERGREDELING IN EEN VOORPORTIER, LI OF RE - U.I. BIJ UITGEBOUWD PORTIERPANEEL EN -FRAME
N198	Elektropomp automatische versnellingsbak met dubbele koppeling	Bew. 2128C05 MOTOR VAN VERMOGENSGROEP - U.I.