

Fahrtrieb CM 1650- Drive- System CM1650

Farbcodes/ Color Codes

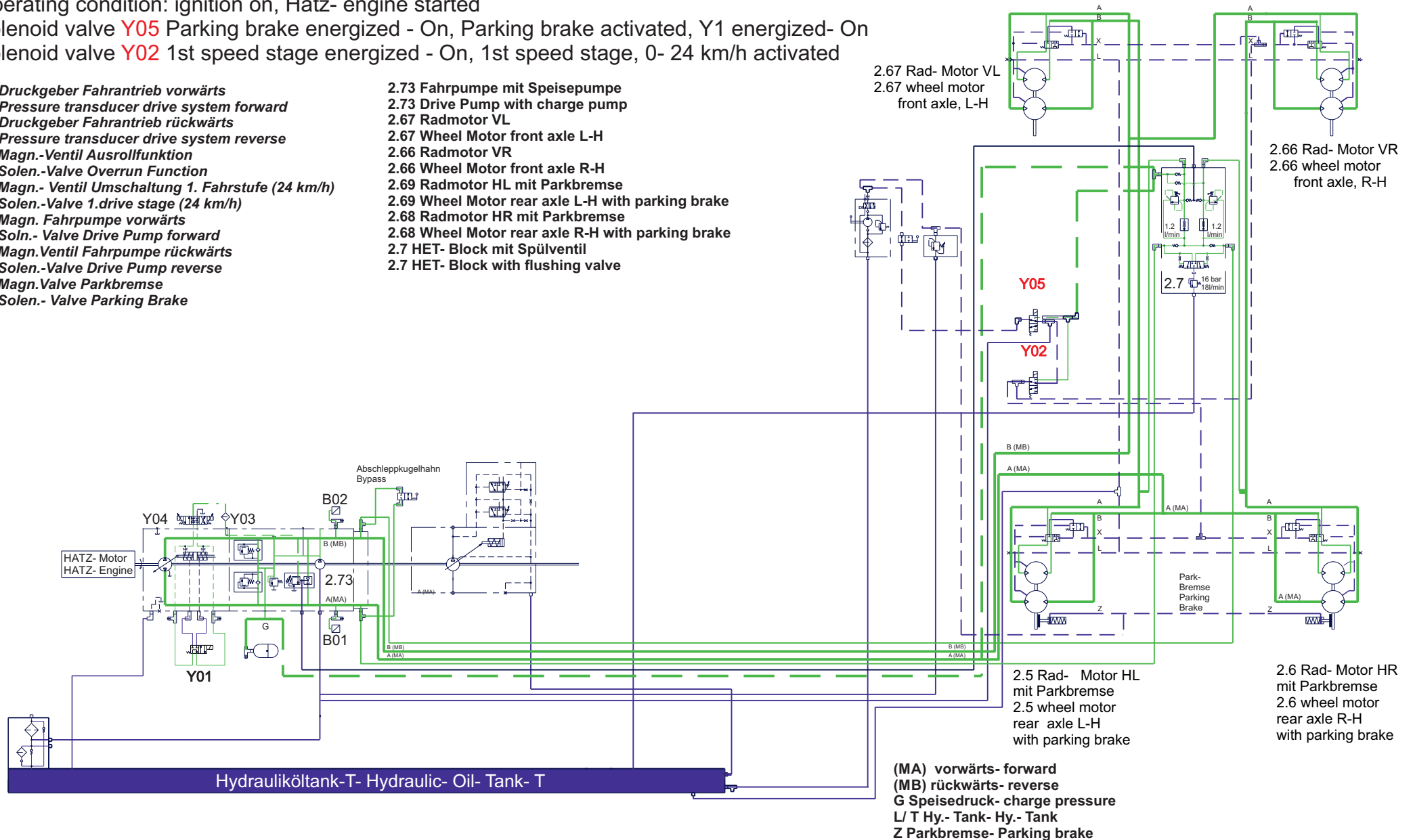
- Speisedruck Fahrpumpe
Supply pressure drive pump
- Saugseite/ Rücklaufleitung z. Tank
Suction side/ backflow to tank
- Hochdruckseite Fahrpumpe
High pressure side drive pump
- Hochdruck zwischen den Radmotoren
High pressure between the wheel motors

1. Fahrtrieb in Nullstellung (Fahrzeug steht),
Betriebszustand: Zündung Ein, Hatz- Motor gestartet
Magnetventil **Y05** Parkbremse bestromt- An, Feststellbremse aktiviert, Y1 bestromt- An,
Magnetventil **Y02** 1. Fahrstufe bestromt - An, 1. Fahrstufe, 0- 24 km/h aktiviert

1. Traction drive in zero position (vehicle stationary),
Operating condition: ignition on, Hatz- engine started
Solenoid valve **Y05** Parking brake energized - On, Parking brake activated, Y1 energized- On
Solenoid valve **Y02** 1st speed stage energized - On, 1st speed stage, 0- 24 km/h activated

B01 Druckgeber Fahrtrieb vorwärts
B01 Pressure transducer drive system forward
B02 Druckgeber Fahrtrieb rückwärts
B02 Pressure transducer drive system reverse
Y01 Magn.-Ventil Ausrollfunktion
Y01 Solen.-Valve Overrun Function
Y02 Magn.- Ventil Umschaltung 1. Fahrstufe (24 km/h)
Y02 Solen.-Valve 1.drive stage (24 km/h)
Y03 Magn.-Fahrpumpe vorwärts
Y03 Soln.- Valve Drive Pump forward
Y04 Magn.Ventil Fahrpumpe rückwärts
Y04 Solen.-Valve Drive Pump reverse
Y05 Magn.Valve Parkbremse
Y05 Solen.- Valve Parking Brake

2.73 Fahrpumpe mit Speisepumpe
2.73 Drive Pump with charge pump
2.67 Radmotor VL
2.67 Wheel Motor front axle L-H
2.66 Radmotor VR
2.66 Wheel Motor front axle R-H
2.69 Radmotor HL mit Parkbremse
2.69 Wheel Motor rear axle L-H with parking brake
2.68 Radmotor HR mit Parkbremse
2.68 Wheel Motor rear axle R-H with parking brake
2.7 HET- Block mit Spülventil
2.7 HET- Block with flushing valve



Fahrtrieb CM 1650- Drive- System CM1650

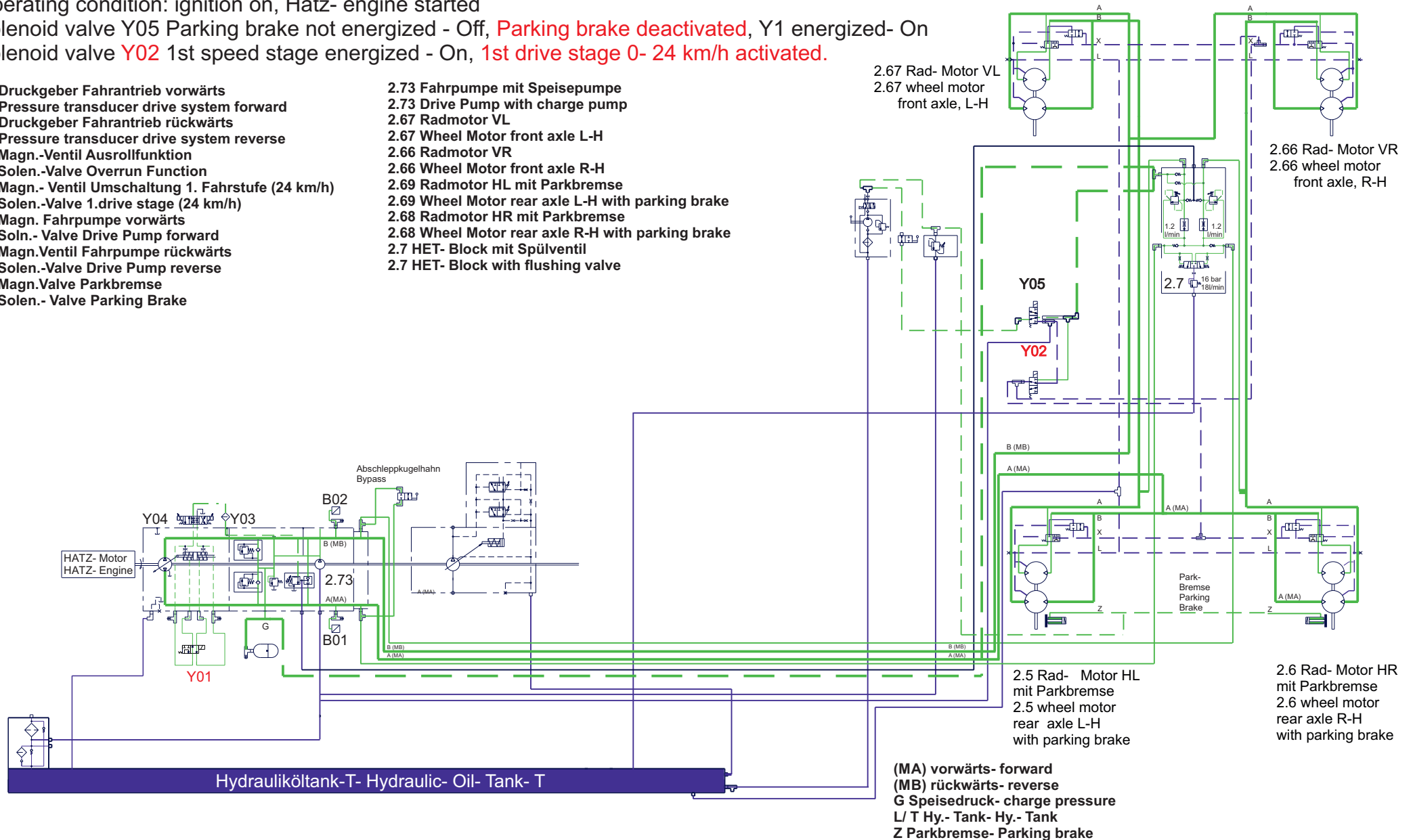
Farbcodes/ Color Codes

- Speisedruck Fahrpumpe
Supply pressure drive pump
- Saugseite/ Rücklaufleitung z. Tank
Suction side/ backflow to tank
- Hochdruckseite Fahrpumpe
High pressure side drive pump
- Hochdruck zwischen den Radmotoren
High pressure between the wheel motors

2. Fahrtrieb in Nullstellung (Fahrzeug steht),
Betriebszustand: Zündung Ein, Hatz- Motor gestartet
Magnetventil Y05 Parkbremse nicht bestromt- Aus, **Feststellbremse deaktiviert**, Y1 bestromt- An,
Magnetventil **Y02** 1. Fahrstufe bestromt - An, **1. Fahrstufe 0- 24 km/h aktiviert**.
2. Traction drive in zero position (vehicle stationary),
Operating condition: ignition on, Hatz- engine started
Solenoid valve Y05 Parking brake not energized - Off, **Parking brake deactivated**, Y1 energized- On
Solenoid valve **Y02** 1st speed stage energized - On, **1st drive stage 0- 24 km/h activated**.

- B01 Druckgeber Fahrtrieb vorwärts
- B01 Pressure transducer drive system forward
- B02 Druckgeber Fahrtrieb rückwärts
- B02 Pressure transducer drive system reverse
- Y01 Magn.-Ventil Ausrollfunktion
- Y01 Solen.-Valve Overrun Function
- Y02 Magn.- Ventil Umschaltung 1. Fahrstufe (24 km/h)
- Y02 Solen.-Valve 1.drive stage (24 km/h)
- Y03 Magn.-Fahrpumpe vorwärts
- Y03 Soln.- Valve Drive Pump forward
- Y04 Magn.Ventil Fahrpumpe rückwärts
- Y04 Solen.-Valve Drive Pump reverse
- Y05 Magn.Valve Parkbremse
- Y05 Solen.- Valve Parking Brake

- 2.73 Fahrpumpe mit Speisepumpe
- 2.73 Drive Pump with charge pump
- 2.67 Radmotor VL
- 2.67 Wheel Motor front axle L-H
- 2.66 Radmotor VR
- 2.66 Wheel Motor front axle R-H
- 2.69 Radmotor HL mit Parkbremse
- 2.69 Wheel Motor rear axle L-H with parking brake
- 2.68 Radmotor HR mit Parkbremse
- 2.68 Wheel Motor rear axle R-H with parking brake
- 2.7 HET- Block mit Spülventil
- 2.7 HET- Block with flushing valve



Fahrtrieb CM 1650- Drive- System CM1650

Farbcodes/ Color Codes

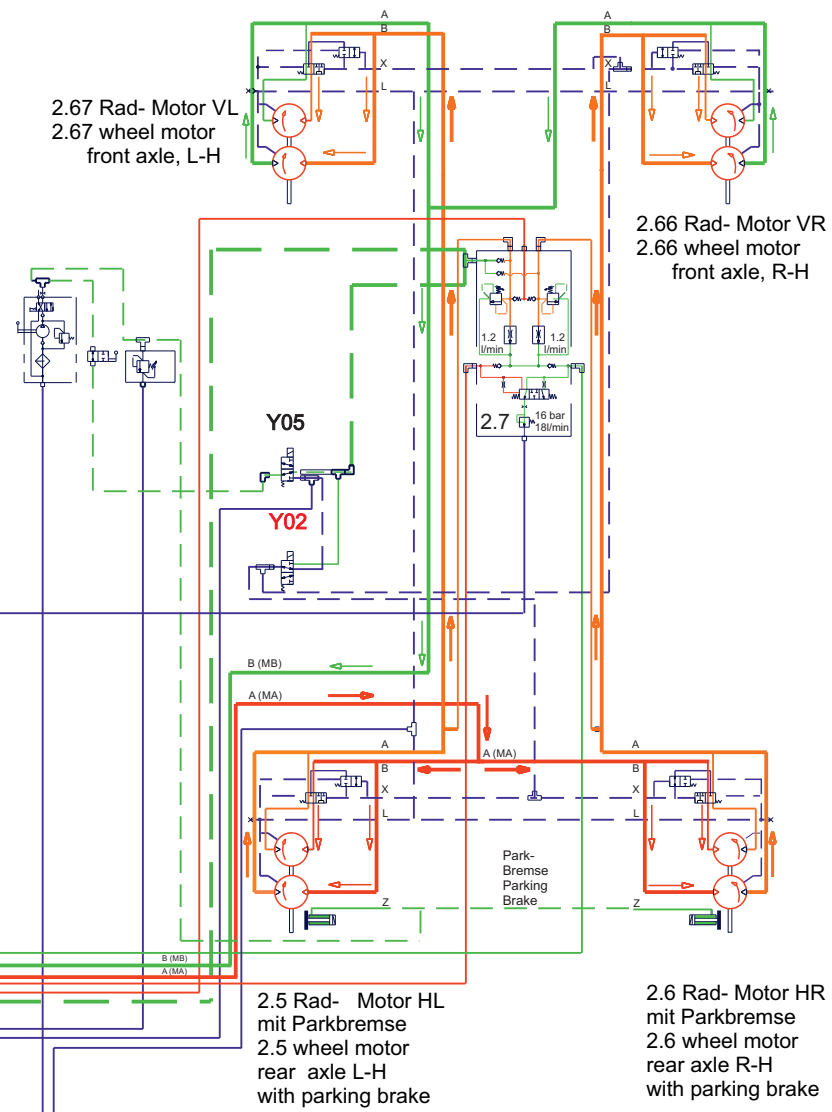
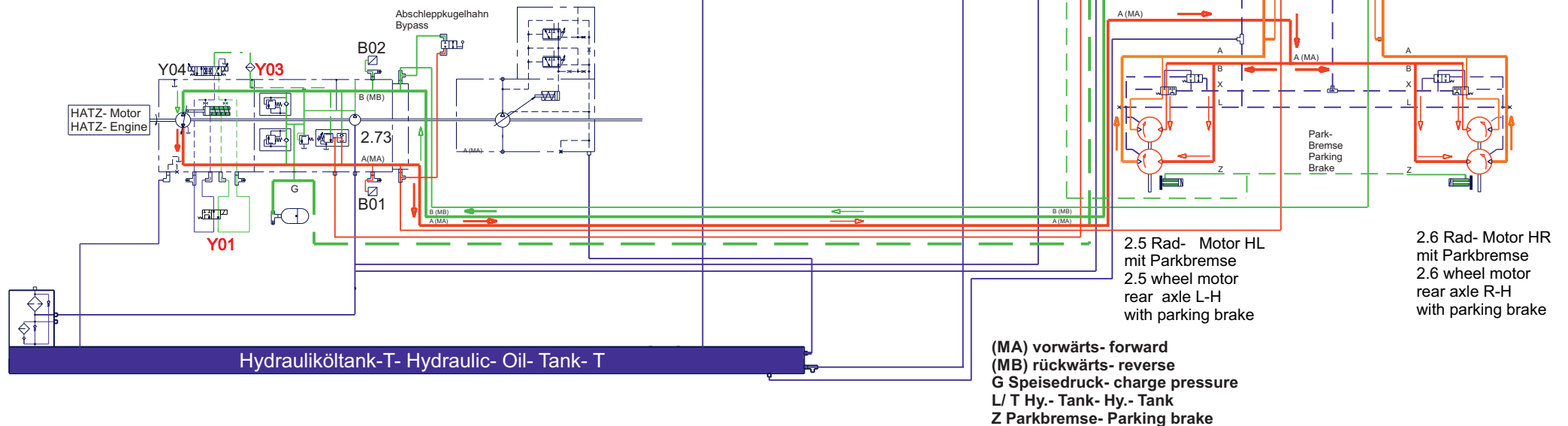
- Speisedruck Fahrpumpe
Supply pressure drive pump
- Saugseite/ Rücklaufleitung z. Tank
Suction side/ backflow to tank
- Hochdruckseite Fahrpumpe
High pressure side drive pump
- Hochdruck zwischen den Radmotoren
High pressure between the wheel motors

3. Fahrtrieb- Vorwärts (Fahrzeug fährt vorwärts),
Betriebszustand: Magnetventil **Y3 Fahrpumpe vorwärts bestromt- An**, Y1 bestromt- An
Magnetventil **Y02 1. Fahrstufe bestromt - An, 1. Fahrstufe 0- 24 km/h aktiviert.**

3. Traction drive- Forward (vehicle moves forward),
Operating status: Solenoid valve **Y3 forward drive pump energised - On**, Y1 energized- On,
Solenoid valve **Y02 1st drive stage energized - On, 1. drive stage 0- 24 km/h activated.**

- B01 Druckgeber Fahrtrieb vorwärts
- B01 Pressure transducer drive system forward
- B02 Druckgeber Fahrtrieb rückwärts
- B02 Pressure transducer drive system reverse
- Y01 Magn.-Ventil Ausrollfunktion
- Y01 Solen.-Valve Overrun Function
- Y02 Magn.- Ventil Umschaltung 1. Fahrstufe (24 km/h)
- Y02 Solen.-Valve 1.drive stage (24 km/h)
- Y03 Magn.- Fahrpumpe vorwärts
- Y03 Soln.- Valve Drive Pump forward
- Y04 Magn.Ventil Fahrpumpe rückwärts
- Y04 Solen.-Valve Drive Pump reverse
- Y05 Magn.Valve Parkbremse
- Y05 Solen.- Valve Parking Brake

- 2.73 Fahrpumpe mit Speisepumpe
- 2.73 Drive Pump with charge pump
- 2.67 Radmotor VL
- 2.67 Wheel Motor front axle L-H
- 2.66 Radmotor VR
- 2.66 Wheel Motor front axle R-H
- 2.69 Radmotor HL mit Parkbremse
- 2.69 Wheel Motor rear axle L-H with parking brake
- 2.68 Radmotor HR mit Parkbremse
- 2.68 Wheel Motor rear axle R-H with parking brake
- 2.7 HET- Block mit Spülventil
- 2.7 HET- Block with flushing valve



Fahrtrieb CM 1650- Drive- System CM1650

Farbcodes/ Color Codes

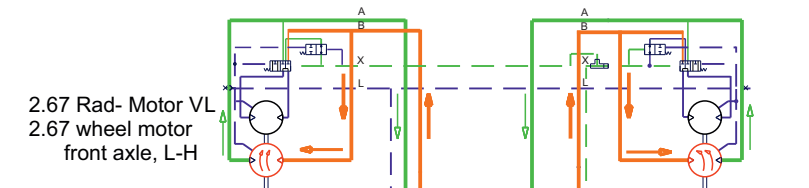
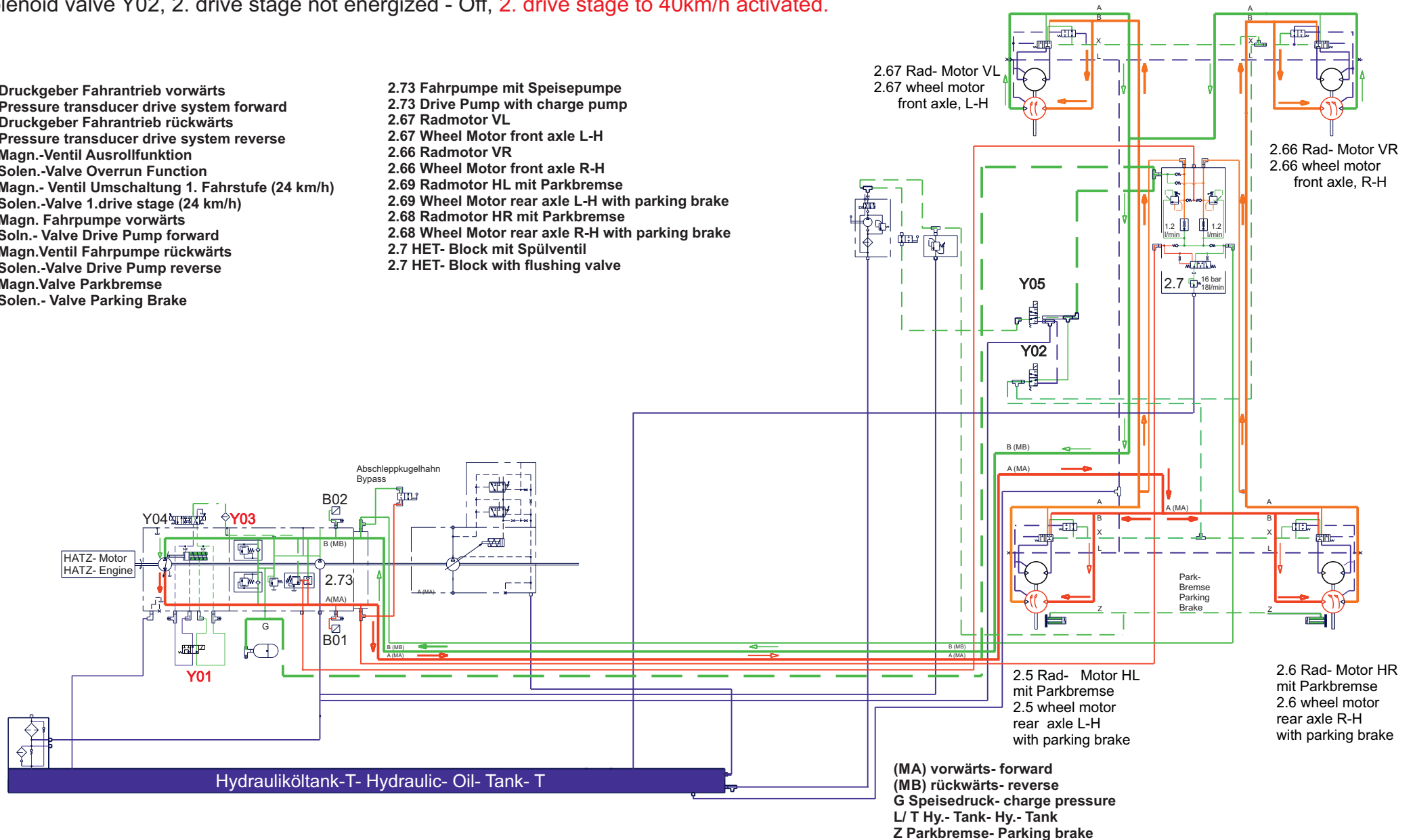
- Speisedruck Fahrpumpe
Supply pressure drive pump
- Saugseite/ Rücklaufleitung z. Tank
Suction side/ backflow to tank
- Hochdruckseite Fahrpumpe
High pressure side drive pump
- Hochdruck zwischen den Radmotoren
High pressure between the wheel motors

3. Fahrtrieb- Vorwärts (Fahrzeug fährt vorwärts),
Betriebszustand: **Magnetventil Y3 Fahrpumpe vorwärts bestromt- An**, Y1 bestromt- An
Magnetventil Y02 1. Fahrstufe nicht bestromt - Aus, **2. Fahrstufe bis 40 km/h aktiviert.**

3. Traction drive- Forward (vehicle moves forward),
Operating status: **Solenoid valve Y3 forward drive pump energized - On**, Y1 energized- On,
Solenoid valve Y02, 2. drive stage not energized - Off, **2. drive stage to 40km/h activated.**

- B01 Druckgeber Fahrtrieb vorwärts
- B01 Pressure transducer drive system forward
- B02 Druckgeber Fahrtrieb rückwärts
- B02 Pressure transducer drive system reverse
- Y01 Magn.-Ventil Ausrollfunktion
- Y01 Solen.-Valve Overrun Function
- Y02 Magn.- Ventil Umschaltung 1. Fahrstufe (24 km/h)
- Y02 Solen.-Valve 1.drive stage (24 km/h)
- Y03 Magn.-Fahrpumpe vorwärts
- Y03 Soln.- Valve Drive Pump forward
- Y04 Magn.Ventil Fahrpumpe rückwärts
- Y04 Solen.-Valve Drive Pump reverse
- Y05 Magn.Valve Parkbremse
- Y05 Solen.- Valve Parking Brake

- 2.73 Fahrpumpe mit Speisepumpe
- 2.73 Drive Pump with charge pump
- 2.67 Radmotor VL
- 2.67 Wheel Motor front axle L-H
- 2.66 Radmotor VR
- 2.66 Wheel Motor front axle R-H
- 2.69 Radmotor HL mit Parkbremse
- 2.69 Wheel Motor rear axle L-H with parking brake
- 2.68 Radmotor HR mit Parkbremse
- 2.68 Wheel Motor rear axle R-H with parking brake
- 2.7 HET- Block mit Spülventil
- 2.7 HET- Block with flushing valve



(MA) vorwärts- forward
(MB) rückwärts- reverse
G Speisedruck- charge pressure
L/ T Hy.- Tank- Hy.- Tank
Z Parkbremse- Parking brake

Fahrtrieb CM 1650- Drive- System CM1650

Farbcodes/ Color Codes

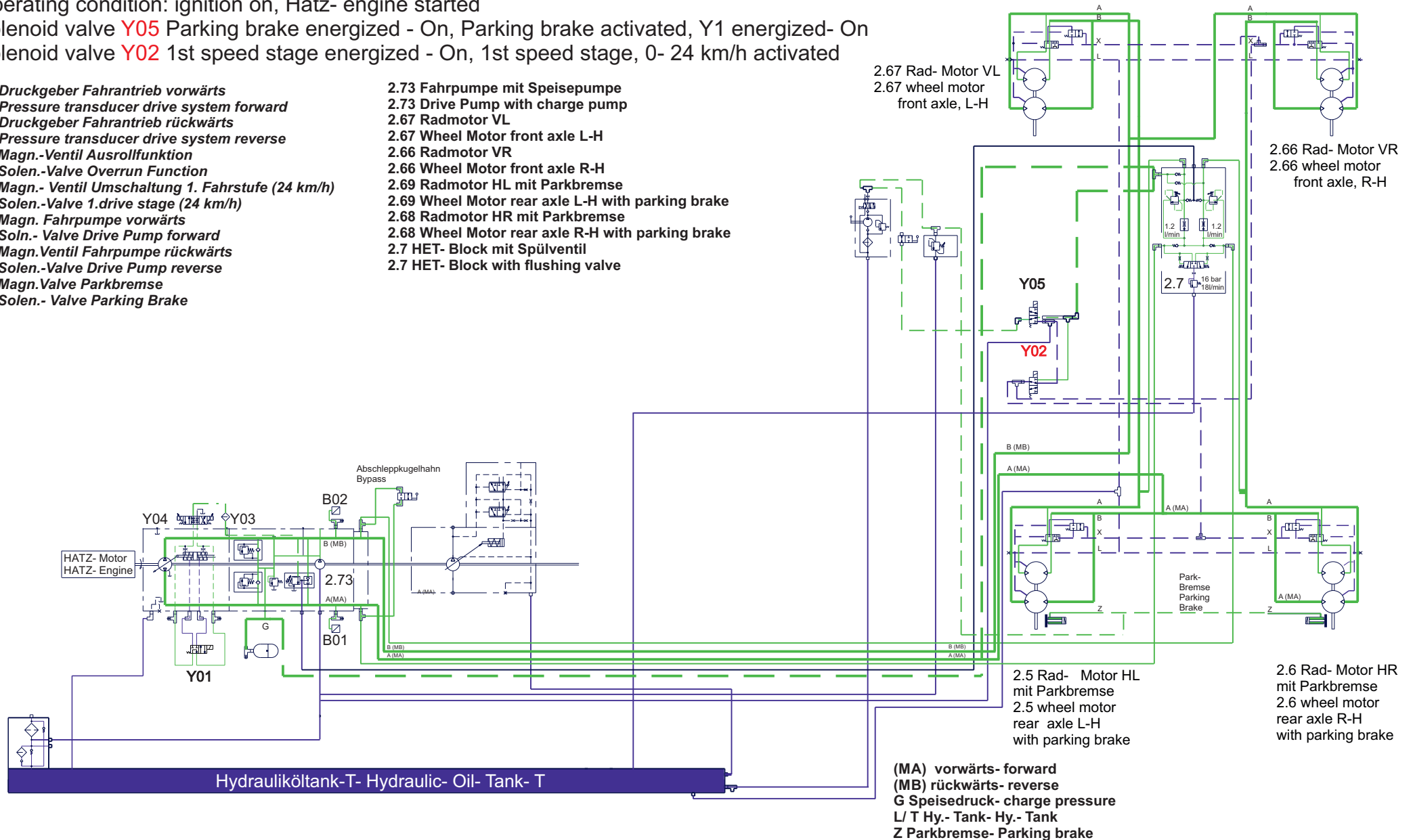
- Speisedruck Fahrpumpe
Supply pressure drive pump
- Saugseite/ Rücklaufleitung z. Tank
Suction side/ backflow to tank
- Hochdruckseite Fahrpumpe
High pressure side drive pump
- Hochdruck zwischen den Radmotoren
High pressure between the wheel motors

5. Fahrtrieb in Nullstellung (Fahrzeug steht),
Betriebszustand: Zündung Ein, Hatz- Motor gestartet
Magnetventil **Y05** Parkbremse bestromt- An, Feststellbremse aktiviert, Y1 bestromt- An,
Magnetventil **Y02** 1. Fahrstufe bestromt - An, 1. Fahrstufe, 0- 24 km/h aktiviert

5. Traction drive in zero position (vehicle stationary),
Operating condition: ignition on, Hatz- engine started
Solenoid valve **Y05** Parking brake energized - On, Parking brake activated, Y1 energized- On
Solenoid valve **Y02** 1st speed stage energized - On, 1st speed stage, 0- 24 km/h activated

- B01** Druckgeber Fahrtrieb vorwärts
B01 Pressure transducer drive system forward
- B02** Druckgeber Fahrtrieb rückwärts
B02 Pressure transducer drive system reverse
- Y01** Magn.-Ventil Ausrollfunktion
Y01 Solen.-Valve Overrun Function
- Y02** Magn.- Ventil Umschaltung 1. Fahrstufe (24 km/h)
Y02 Solen.-Valve 1.drive stage (24 km/h)
- Y03** Magn.-Fahrpumpe vorwärts
Y03 Soln.- Valve Drive Pump forward
- Y04** Magn.Ventil Fahrpumpe rückwärts
Y04 Solen.-Valve Drive Pump reverse
- Y05** Magn.Valve Parkbremse
Y05 Solen.- Valve Parking Brake

- 2.73** Fahrpumpe mit Speisepumpe
2.73 Drive Pump with charge pump
- 2.67** Radmotor VL
2.67 Wheel Motor front axle L-H
- 2.66** Radmotor VR
2.66 Wheel Motor front axle R-H
- 2.69** Radmotor HL mit Parkbremse
2.69 Wheel Motor rear axle L-H with parking brake
- 2.68** Radmotor HR mit Parkbremse
2.68 Wheel Motor rear axle R-H with parking brake
- 2.7** HET- Block mit Spülventil
2.7 HET- Block with flushing valve



Fahrtrieb CM 1650- Drive- System CM1650

Farbcodes/ Color Codes

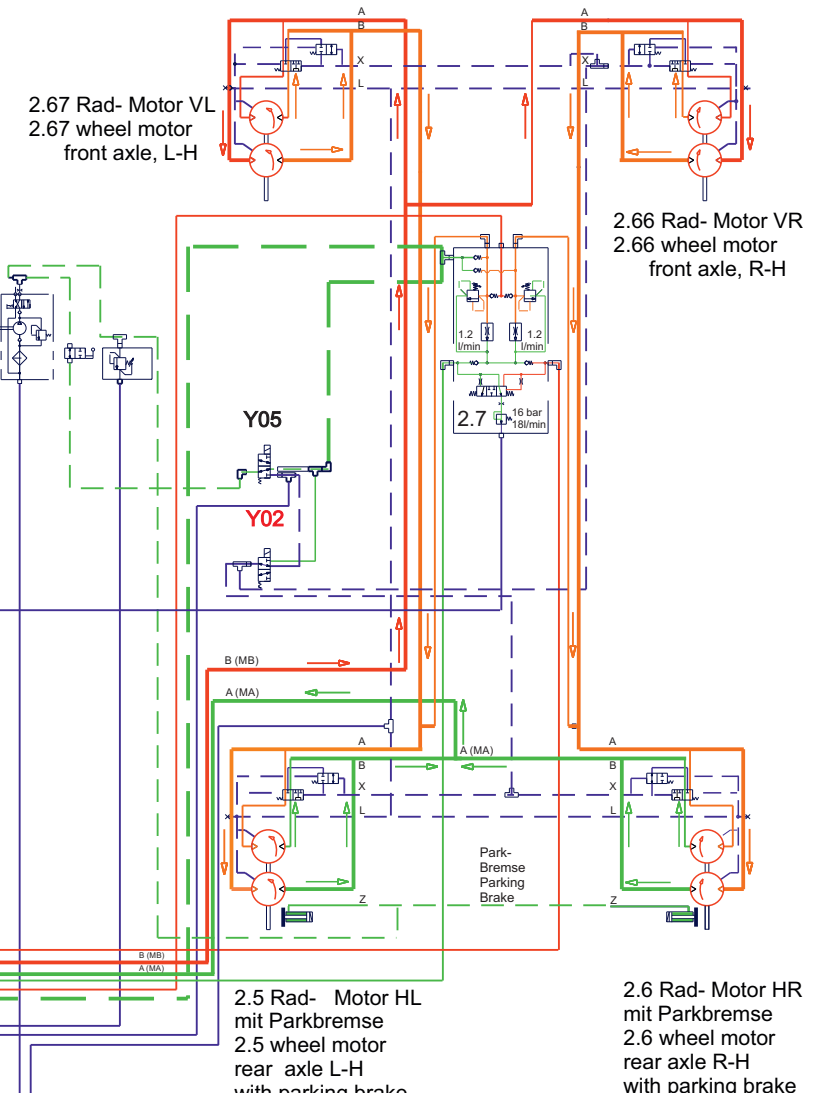
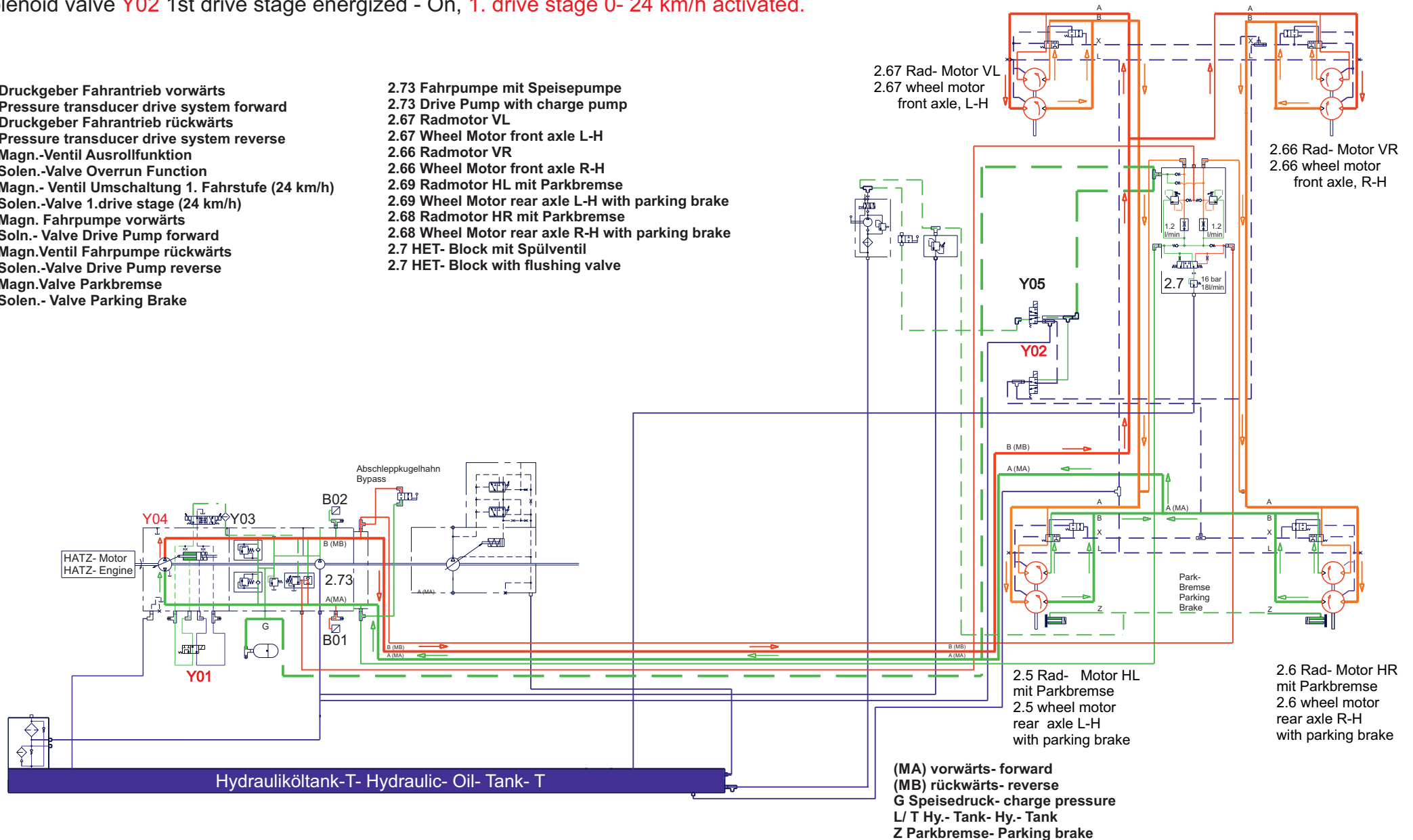
- Speisedruck Fahrpumpe
Supply pressure drive pump
- Saugseite/ Rücklaufleitung z. Tank
Suction side/ backflow to tank
- Hochdruckseite Fahrpumpe
High pressure side drive pump
- Hochdruck zwischen den Radmotoren
High pressure between the wheel motors

6. Fahrtrieb- Rückwärts (Fahrzeug fährt rückwärts),
Betriebszustand: Magnetventil **Y4 Fahrpumpe rückwärts bestromt- An**, Y1 bestromt- An
Magnetventil **Y02** 1. Fahrstufe bestromt - An, **1. Fahrstufe 0- 24 km/h aktiviert.**

6. Traction drive- Reverse (vehicle drives backwards)
Operating status: Solenoid valve **Y4 reverse drive pump energised - On**, Y1 energized- On,
Solenoid valve **Y02** 1st drive stage energized - On, **1. drive stage 0- 24 km/h activated.**

- B01 Druckgeber Fahrtrieb vorwärts
- B01 Pressure transducer drive system forward
- B02 Druckgeber Fahrtrieb rückwärts
- B02 Pressure transducer drive system reverse
- Y01 Magn.-Ventil Ausrollfunktion
- Y01 Solen.-Valve Overrun Function
- Y02 Magn.- Ventil Umschaltung 1. Fahrstufe (24 km/h)
- Y02 Solen.-Valve 1.drive stage (24 km/h)
- Y03 Magn.-Fahrpumpe vorwärts
- Y03 Soln.- Valve Drive Pump forward
- Y04 Magn.Ventil Fahrpumpe rückwärts
- Y04 Solen.-Valve Drive Pump reverse
- Y05 Magn.Valve Parkbremse
- Y05 Solen.- Valve Parking Brake

- 2.73 Fahrpumpe mit Speisepumpe
- 2.73 Drive Pump with charge pump
- 2.67 Radmotor VL
- 2.67 Wheel Motor front axle L-H
- 2.66 Radmotor VR
- 2.66 Wheel Motor front axle R-H
- 2.69 Radmotor HL mit Parkbremse
- 2.69 Wheel Motor rear axle L-H with parking brake
- 2.68 Radmotor HR mit Parkbremse
- 2.68 Wheel Motor rear axle R-H with parking brake
- 2.7 HET- Block mit Spülventil
- 2.7 HET- Block with flushing valve



- (MA) vorwärts- forward
- (MB) rückwärts- reverse
- G Speisedruck- charge pressure
- L/ T Hy.- Tank- Hy.- Tank
- Z Parkbremse- Parking brake

Fahrtrieb CM 1650- Drive- System CM1650

Farbcodes/ Color Codes

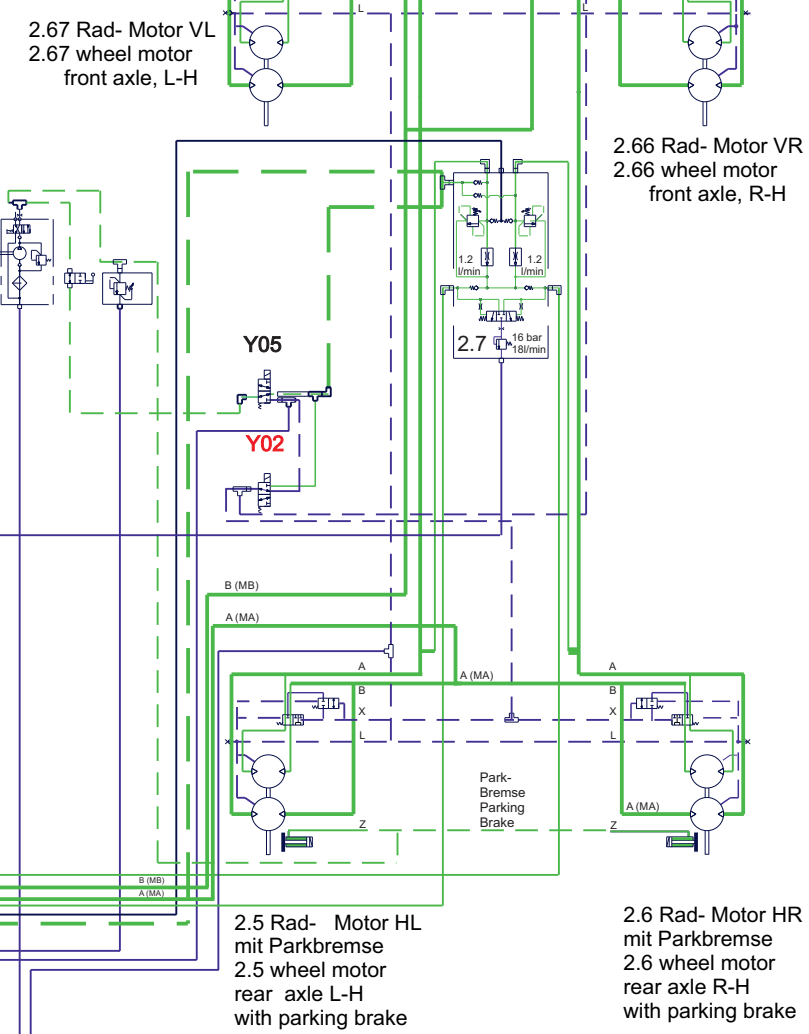
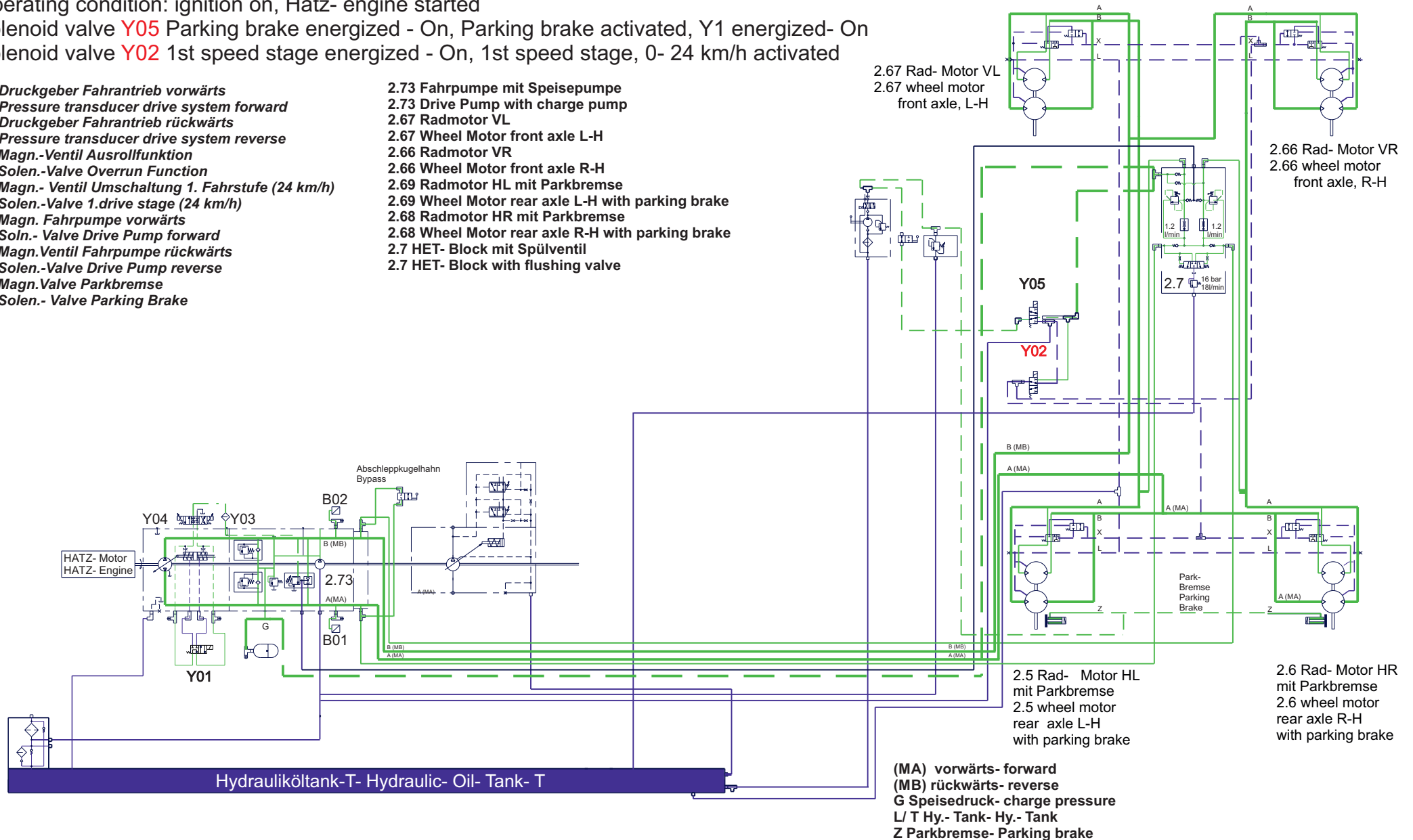
- Speisedruck Fahrpumpe
Supply pressure drive pump
- Saugseite/ Rücklaufleitung z. Tank
Suction side/ backflow to tank
- Hochdruckseite Fahrpumpe
High pressure side drive pump
- Hochdruck zwischen den Radmotoren
High pressure between the wheel motors

7. Fahrtrieb in Nullstellung (Fahrzeug steht),
Betriebszustand: Zündung Ein, Hatz- Motor gestartet
Magnetventil **Y05** Parkbremse bestromt- An, Feststellbremse aktiviert, Y1 bestromt- An,
Magnetventil **Y02** 1. Fahrstufe bestromt - An, 1. Fahrstufe, 0- 24 km/h aktiviert

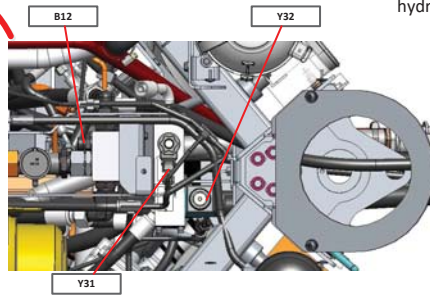
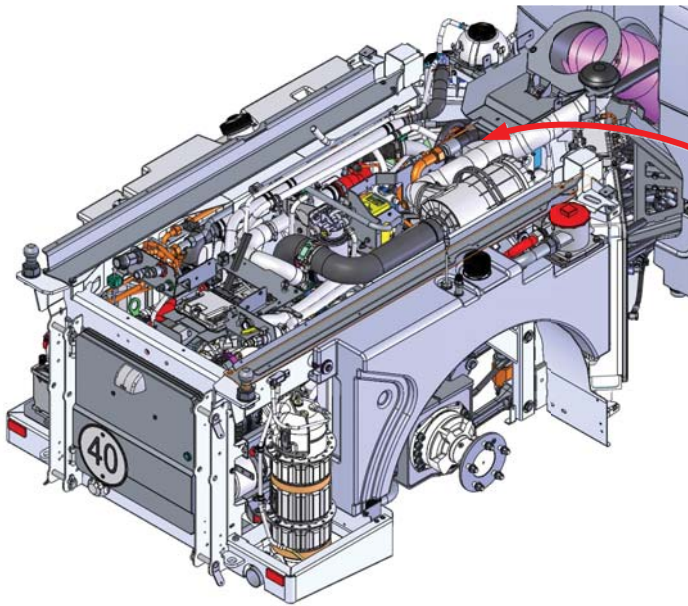
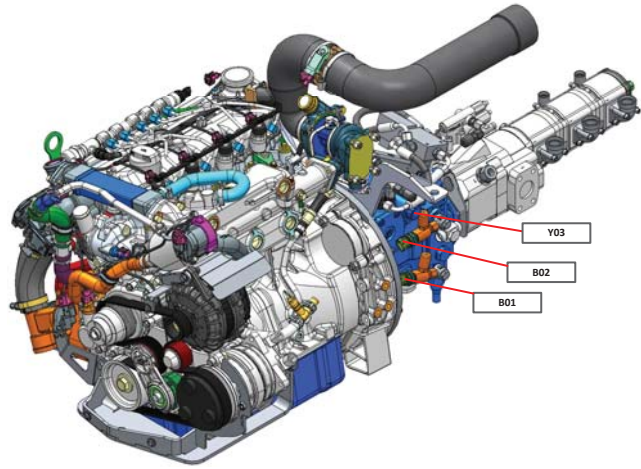
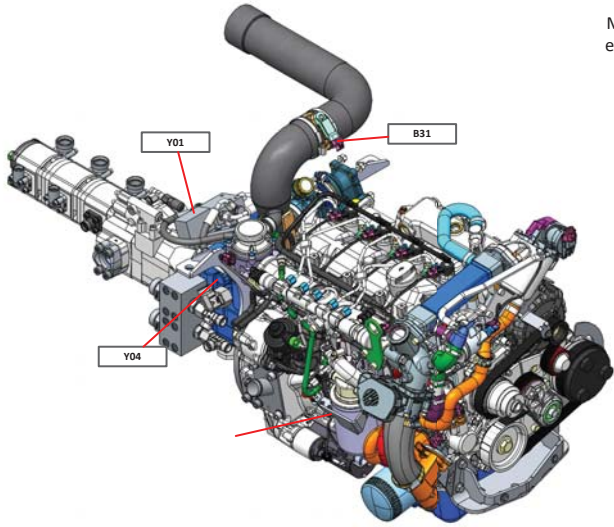
7. Traction drive in zero position (vehicle stationary),
Operating condition: ignition on, Hatz- engine started
Solenoid valve **Y05** Parking brake energized - On, Parking brake activated, Y1 energized- On
Solenoid valve **Y02** 1st speed stage energized - On, 1st speed stage, 0- 24 km/h activated

- B01** Druckgeber Fahrtrieb vorwärts
B01 Pressure transducer drive system forward
- B02** Druckgeber Fahrtrieb rückwärts
B02 Pressure transducer drive system reverse
- Y01** Magn.-Ventil Ausrollfunktion
Y01 Solen.-Valve Overrun Function
- Y02** Magn.- Ventil Umschaltung 1. Fahrstufe (24 km/h)
Y02 Solen.-Valve 1.drive stage (24 km/h)
- Y03** Magn.-Fahrpumpe vorwärts
Y03 Soln.- Valve Drive Pump forward
- Y04** Magn.Ventil Fahrpumpe rückwärts
Y04 Solen.-Valve Drive Pump reverse
- Y05** Magn.Valve Parkbremse
Y05 Solen.- Valve Parking Brake

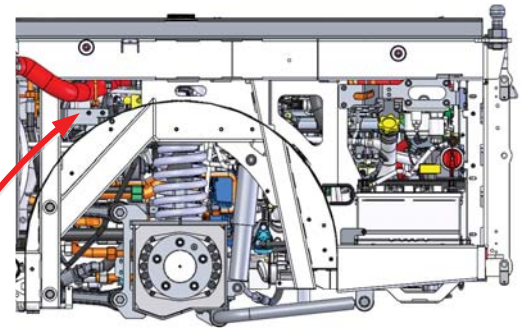
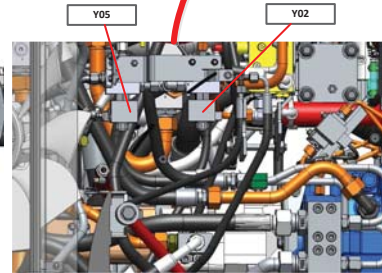
- 2.73** Fahrpumpe mit Speisepumpe
2.73 Drive Pump with charge pump
- 2.67** Radmotor VL
2.67 Wheel Motor front axle L-H
- 2.66** Radmotor VR
2.66 Wheel Motor front axle R-H
- 2.69** Radmotor HL mit Parkbremse
2.69 Wheel Motor rear axle L-H with parking brake
- 2.68** Radmotor HR mit Parkbremse
2.68 Wheel Motor rear axle R-H with parking brake
- 2.7** HET- Block mit Spülventil
2.7 HET- Block with flushing valve



Motor engine

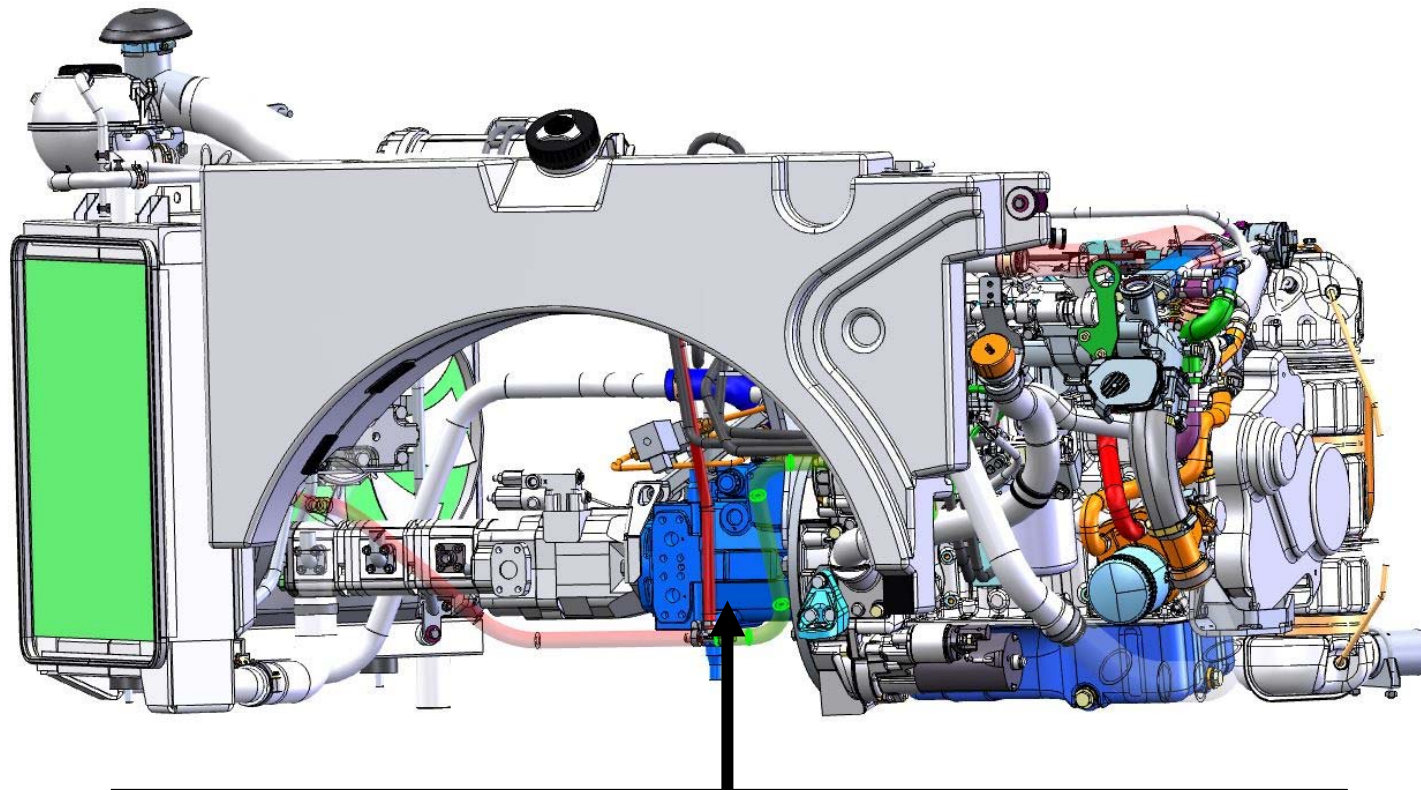


Hydraulik hydraulic



5.0.1 Fahrhydraulik- Drive Hydraulics

Anordnung der Bauteile für den Fohrantrieb im Hinterwagen
Location of components for the drive system in the rear wagon

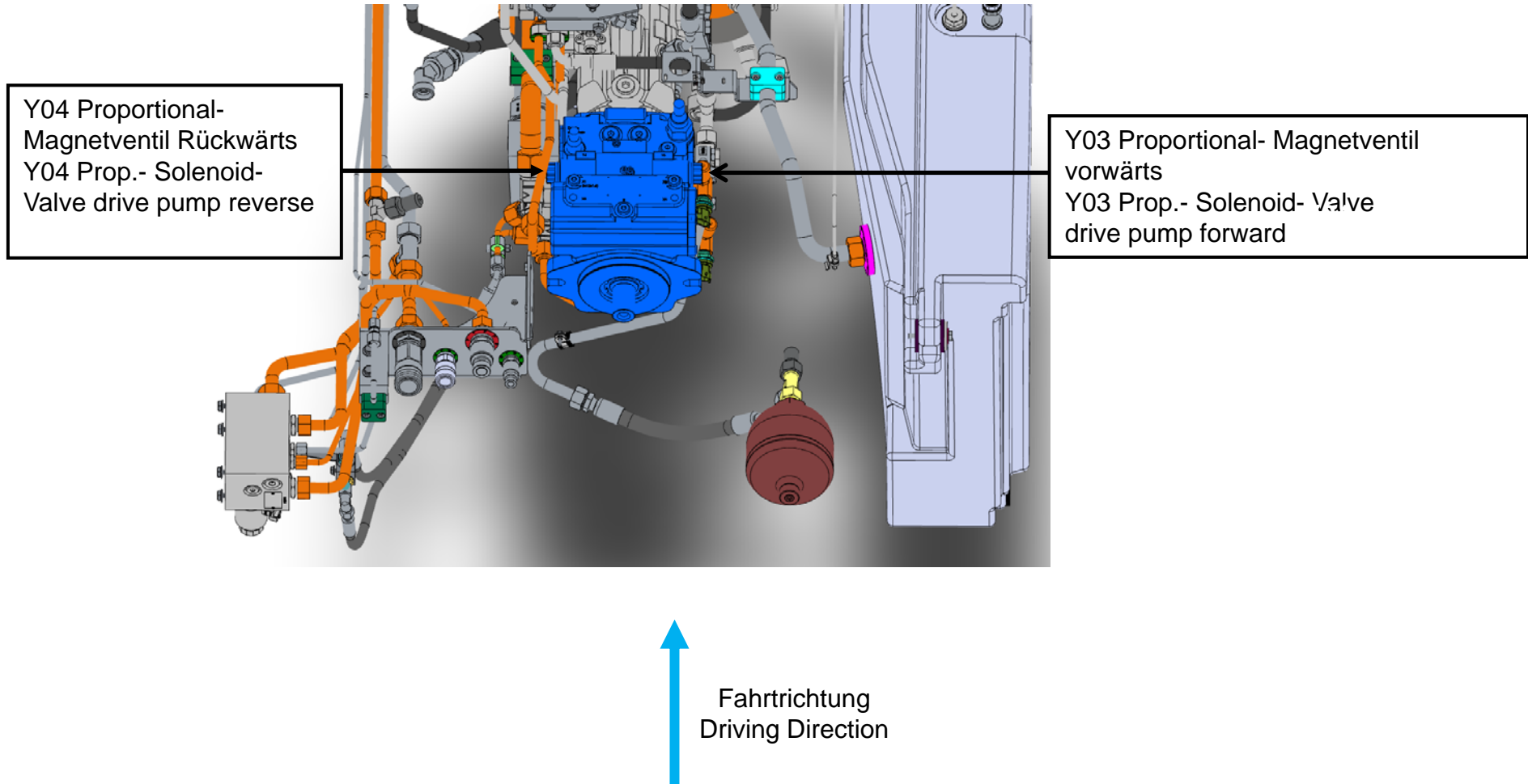


Fahrpumpe Bosch Rexroth A10VG63EP3DT1/10R-NSC10F043SP (R902204880)
Drive pump Bosch Rexroth A10VG63EP3DT1/10R-NSC10F043SP (R902204880)

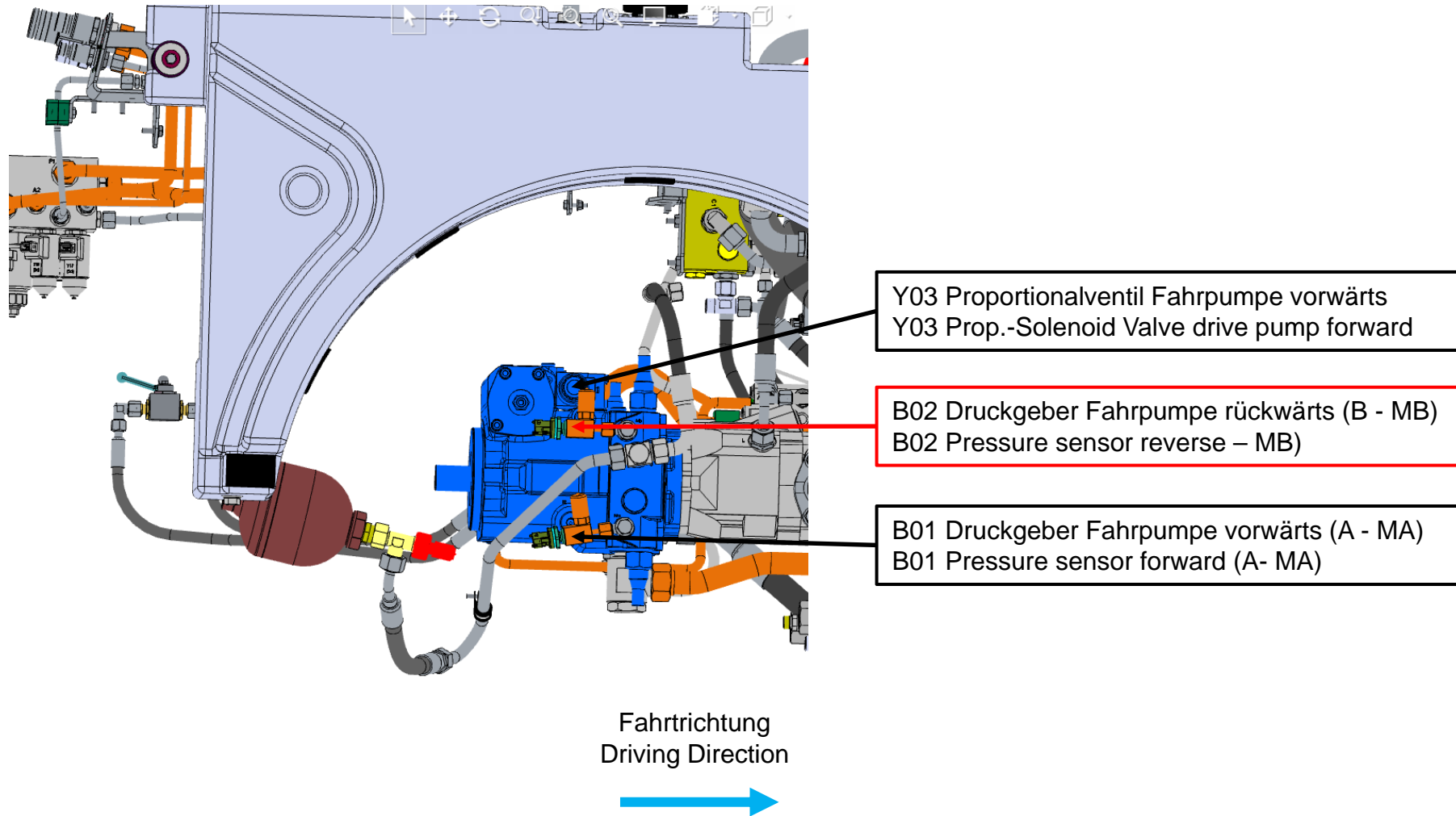
Fahrtrichtung
Driving Direction



5.0.1 Fahrhydraulik- Dive Hydraulics



5.0.1 Fahrhydraulik- Drive hydraulics

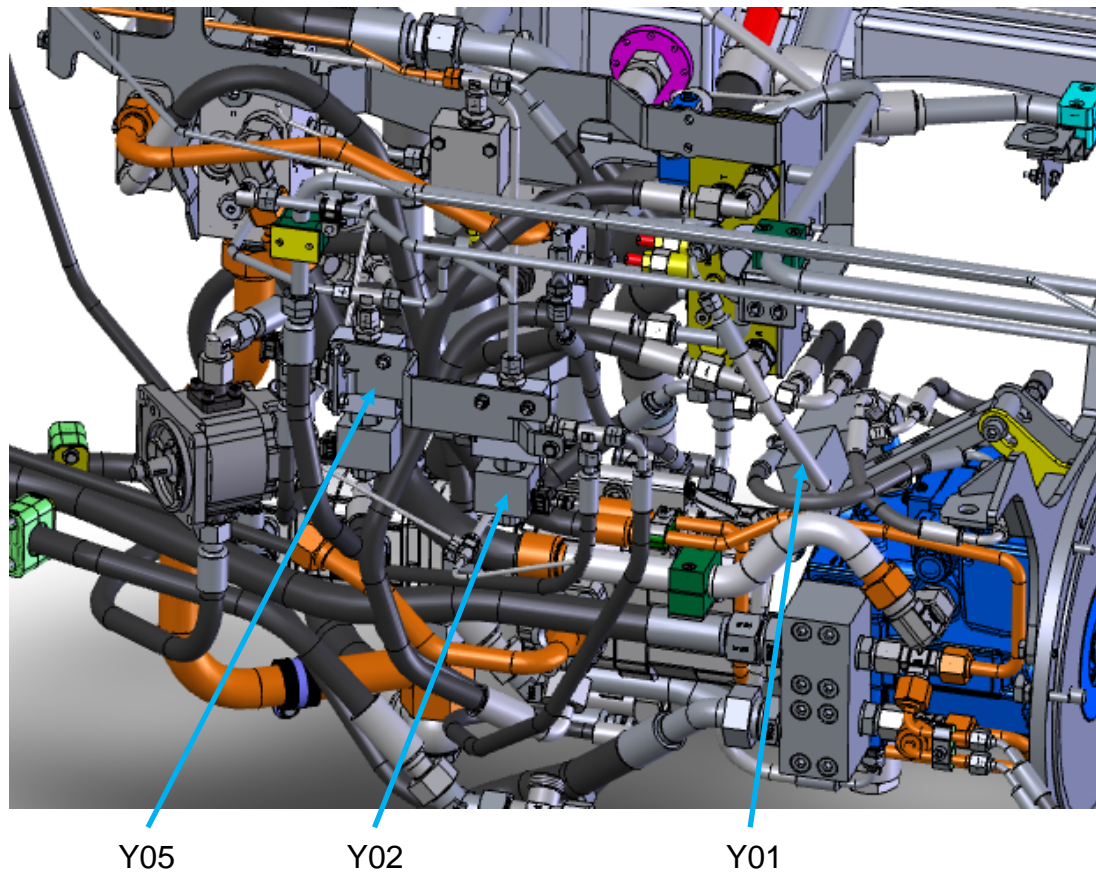


5.0.1 Fahrhydraulik

Y01 Magnetventil Áusrollfunktion

Y02 Magnetventil Umschaltung 1. Fahrstufe
(max. 24 km/h)

Y05 Magnetventil Haltebremse



5.0.1 Fahrhydraulik- Drive Hydraulics

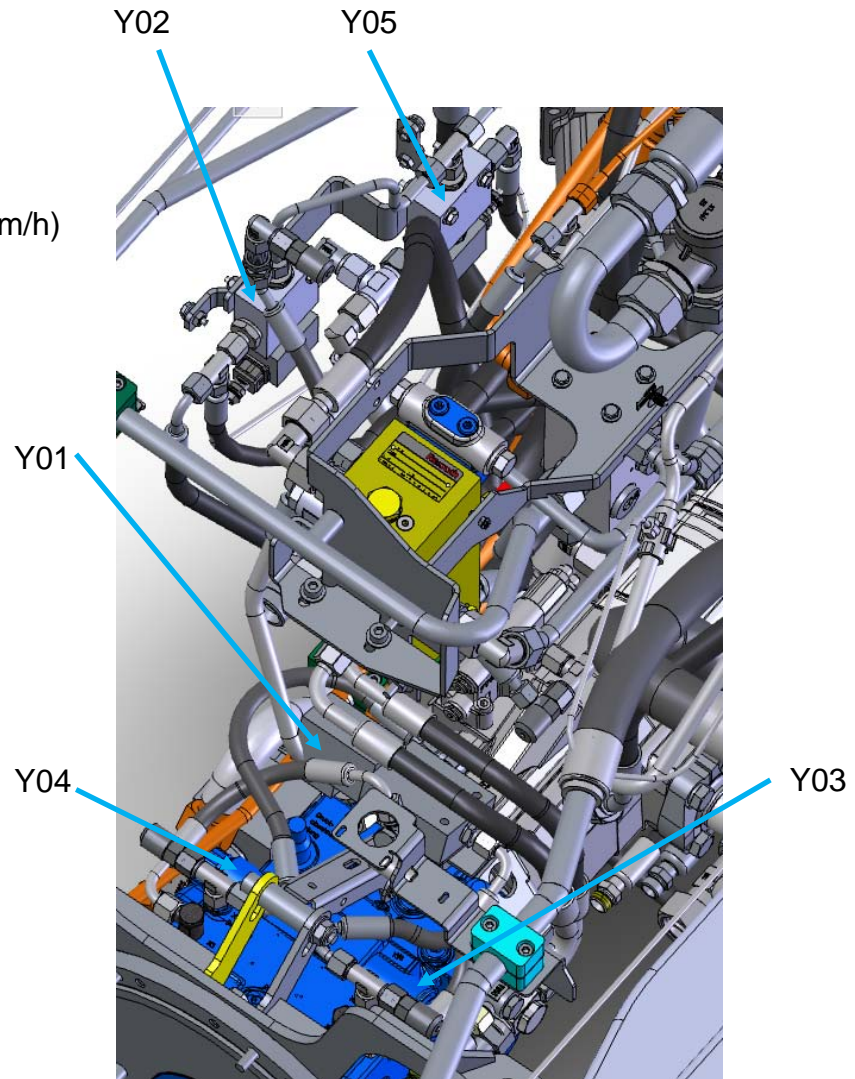
Y01 Magnetventil Ausrollfunktion
Y01 Solenoid valve overrun function

Y02 Magnetventil Umschaltung 1. Fahrstufe (max. 24 km/h)
Y02 Solenoid valve drive stage change (max 24 km/h)

Y03 Magnetventil Fahrpumpe vorwärts
Y03 Solenoid valve drive pump forward

Y04 Magnetventil Fahrpumpe rückwärts
Y04 Solenoid valve drive pump revers

Y05 Magnetventil Haltebremse
Y05 Solenoid valve parking brake



Messwerte der Magnetventile und Proportional Magnetventile für den Fahrtrieb (Hydostat) CM 1650
Measured values solenoid valves and proportional solenoid valves Drive- System (Hydrostat) CM 1650

	Beschreibung- Description MV= Magnetventil- SV= Solenoid Valve	Spannung Voltage (V)	Stromstärke (A) Current Flow (A)	Widerstand der Spule Resistance Coil (Ω)
Y01	Magnetventil Ausrollfunktion Solenoid valve Overrun Function	12V	1050 mA (1.05A)	11.5Ω
Y02	Magnetventil Umschaltung 1. Fahrstufe, max. 24 km/h Y02 bestromt- ein, CM 1650 in der 1.Fahrstufe Solenoid Valve 1. Drive Stage, max 24 km/h Y02 powered- on, CM 1650 in the 1DriveStage	12V	1050 mA (1.05A)	11.5Ω
Y03	Prop.- Magnetventil Fahrpumpe vorwärts (MA) Prop.- Solenoid Valve Drive Pump forward (MA)	0- 7.0V	0- 1150 mA (0- 1.15A)	5.5-6.2Ω
Y04	Prop.- Magnetventil Fahrpumpe rückwärts (MB) Prop.- Solenoid Valve Drive Pump reverse (MB)	0- 7.0V	0- 1150 mA (0- 1.15A)	5.5-6.2Ω
Y05	Magnetventil Haltebremse (Parkbremse) Y05 bestromt- ein, Haltebremse aktiv Solenoid Valve Parking brake Y05 powered- on, Parking Brake activ	12V	1050 mA (1.05A)	11.5Ω

Achtung: Eine Messtoleranz von +/- 20% durch unterschiedliche Messgeräte ist möglich!
Caution: A measuring tolerance of +/- 20% due to different measuring devices!