

# **Bedienungsanleitung Starthilfekabel**

Bitte beachten Sie zum Gebrauch des Starthilfekabels unbedingt die Angaben der Fahrzeugbetriebsanleitungen.

1. Die Nennspannung beider Batterien muss gleich sein. Ferner darf die Kapazität (AH) der stromgebenden Batterie nicht wesentlich unter der Kapazität der entladenen Batterie liegen.
2. Der Hubraum der beteiligten Fahrzeuge muss innerhalb der zulässigen Grenzen des Starthilfekabels liegen.
3. Bereits ab  $-10^{\circ}\text{C}$  kann eine entladene Batterie gefrieren. Diese muss vor Starthilfe-kabelanschluss unbedingt aufgetaut werden.
4. Kontakt zwischen beiden Fahrzeugen vermeiden, da sonst schon beim Verbinden der Pluspole Strom fließen könnte. Zündquellen sind fernzuhalten (Verpuffungs-gefahr). Wegen der Verätzungsgefahr nicht über die Batterie beugen. Die entladene Starterbatterie darf bei oder für Starthilfe nicht vom dazugehörenden Bordnetz getrennt werden. Zündungen der Fahrzeuge vor dem Anklemmen der Starthilfekabel ausschalten.
5. Feststellbremse betätigen, Leerlauf / Stellung "P" einlegen. Die Leitungen der Starthilfekabel so legen, dass diese nicht von drehenden Teilen im Motorraum erfasst werden können.
6. Starthilfekabel in folgender Reihenfolge anschließen: Rotes Kabel (+) zuerst an den Pluspol der entladenen Batterie und dann den Pluspol der stromgebenden Batterie anklemmen. Schwarzes Kabel (-) zuerst an den Minuspol der stromgebenden Batterie und danach an Fahrzeugmasse des liegengebliebenen Fahrzeugs, z.B. am Masseband oder an einer blanken Stelle am Motorblock anklemmen. Um das Zünden von eventuell entwickeltem Knallgas zu verhindern, soweit wie möglich von der Batterie entfernt anklemmen. Es ist zu beachten, dass das rote Kabel (+) nicht mit elektrisch leitenden Fahrzeugteilen in Verbindung kommt und dass sich die Kabelklemmen nicht berühren, da sonst Kurzschlussgefahr besteht.
7. Motor des stromgebenden Fahrzeuges auf mittlere Drehzahlen bringen. Nun das liegen gebliebenen Fahrzeug starten. Nach einem Startvorgang, der nicht länger als 15 Sekunden dauern soll, muss eine Wartezeit von mind. 1 Minute eingelegt werden.
8. Nach erfolgreichem Startversuch, muss vor dem abklemmen, am liegengebliebenen Fahrzeug, ein elektrischer Verbraucher (Licht oder Heckscheibenheizung) eingeschaltet werden.
9. Die Starthilfekabel sind bei laufendem Motor in umgekehrter Reihenfolge wieder abzunehmen. Dabei ist darauf zu achten, dass diese nicht in Kontakt mit sich drehenden Teilen der Motoren kommen.  
Nach erfolgreichem Starten des Motors des liegen gebliebenen Fahrzeugs 2-3 Minuten warten bis dieser rund läuft.

# Manual for Jump Leads

Please pay close attention to the data in the vehicle operating instructions when using the jump leads.

1. The nominal voltage of both batteries has to be identical. Further the capacity (AH) of the battery giving power cannot be significantly lower than the capacity of the discharged battery.
2. The cubic capacity of the vehicles involved has to be located within the permissible limits of the jump leads.
3. A discharged battery can already freeze at  $-10^{\circ}\text{C}$ . It must be thawed before being connected with the battery.
4. Avoid contact between both vehicles, otherwise current might already be flowing while connecting the positive poles. Keep inflammatory substances away (danger of explosion). Do not bend over the battery due to danger of cauterization. The discharged start-up battery cannot be separated from the according on-board power supply during or for jump-start. Turn off the vehicles' ignitions before connecting the jump leads.
5. Use parking brake, change into neutral / position "P". Lay jump leads out of the way of rotating parts in the engine compartment.
6. Connect jump leads in this order: first connect red cable (+) with the positive pole of the discharged battery, then the positive pole of the battery giving power. Connect black cable (-) with the negative pole of the battery giving power first, and then with the body of the stopped vehicle, e.g. with the ground strap or another bare part of the engine block. Connect as far as possible from the battery to avoid the ignition of oxyhydrogen that might have developed. It is important that the red cable (+) is not connected with vehicle parts that conduct electricity and that the cable clips do not touch due to danger of short-circuit.
7. Bring engine of the vehicle giving power to average engine speed. Now start the stopped vehicle. After starting, which should not take longer than 15 seconds, a waiting period of at least 1 minute must be allowed.
8. After successful starting and before disconnecting, a device that needs electricity (light or rear window heater) must be turned on in the stopped vehicle.
9. The jump leads have to be taken off in opposite order while the engine is running. Care has to be taken that the jump leads don't have contact with any rotating parts of the engine.  
After successful starting up the engine, the car which has left behind, has to wait 2-3 minutes till the engine runs smoothly.