



The Power to Surprise

# Räddningsmanual



# NIRO

plug-in hybrid

<b>Inledning</b>	1
Dokumentets syfte . . . . .	1
Fordonsbeskrivning. . . . .	2
<b>Niro, Identifiering</b>	3
Allmän fordonbeskrivning . . . . .	3
Kännetecken för Kia Niro . . . . .	3
<b>Niro – viktigaste elektroniska system</b>	6
Specifikation, drivelektronik . . . . .	6
Fordonskomponenter . . . . .	7
Krockkuddesystem (SRS: Supplemental Restraint System). . . . .	10
<b>Nödinstruktioner</b>	12
Första insats: Identifiera, immobilisera och inaktivera. . . . .	12
Om personer ska hjälpas ur bilen. . . . .	18
UNDVIK ATT KAPA I DESSA ZONER. . . . .	19
Fordonsbrand . . . . .	20
Fordon som helt eller delvis befinner sig under vatten. . . . .	20
Skador på högspänningsbatteriet och vätskeläckage . . . . .	22
<b>Vägassistans</b>	23
Bogsering. . . . .	23
Start i nödsituation. . . . .	24

## Dokumentets syfte

Syftet med detta dokument är att beskriva för räddningstjänst och bärgningstjänst-/vägassistanspersonal som är först på platsen vilka metoder de ska använda för att hantera Niro PHEV i en nödsituation. Denna räddningsmanual ger en grundläggande översikt över de viktigaste fordonssystemen, samt innehåller instruktioner för att hantera de olika typer av nödsituationer som räddningspersonalen som kommer först till platsen kan mötas av. Räddningsarbetet för detta fordon beskriver hur dess högspänningssystem ska hanteras.

I denna räddningsmanual hittar du meddelanden av typerna *Anmärkning*, *Försiktighet*, *Varning* och *Fara*, som tillhandahåller viktig information och hjälper dig att utföra ditt arbete säkert och effektivt. Nedan ges definitioner av dessa termer. När du ser ett meddelande av typen *Anmärkning*, *Försiktighet*, *Varning* eller *Fara*, se till att du har förstått meddelandet innan du försöker påbörjar räddningsarbetet.

### DANGER

*Fara – varnar dig för en farlig situation som, om den inte undviks, kommer att resultera i dödsfall eller allvarliga skador.*

### WARNING

*Varning – uppmärksammar dig på en farlig situation som, om den inte undviks, skulle kunna resultera i dödsfall eller allvarliga skador.*

### CAUTION

*Försiktighet – uppmärksammar dig på en farlig situation som, om den inte undviks, skulle kunna resultera i lättare eller medelsvåra skador.*

### NOTICE

*Anmärkning – uppmärksammar dig på en farlig situation som, om den inte undviks, skulle kunna resultera i skador på fordonet.*

## Fordonsbeskrivning

Liksom andra PHEV-fordon använder sig Kia Niro PHEV av en kombination av en konventionell bensindriven förbränningsmotor och en högspänd elmotor för framdrivning av fordonet. Denna kombination gör att drivmedlet räcker längre än med motsvarande en konventionell Kia, men även högre effekt jämfört med en fyrcylindrig standardmotor.

Till skillnad från HEV kan Niro PHEV:s högspänningsbatteri laddas via laddningsporten på vänster framskärm.

Det ökar räckvidden för körning i EV-läge och bränsleeffektiviteten. Högspänningsbatteriet laddas dessutom automatiskt under körning.

Detta sker genom motorn och det regenerativa bromssystemet som genererar ström vid körning och i samband med inbromsningar.



## Kännetecken för Kia Niro PHEV

### "Eco plug-in"-emblemet på bakluckan

Kia Niro PHEV kan enkelt identifieras eftersom den har logotypen "Eco plug-in" på bakluckan.

#### **⚠ DANGER**

#### **Risk för elektrisk stöt**

*Plug-in-logotypen är eventuellt inte synlig efter en kollision på grund av skador på fordonet. Tänk på att alltid använda ytterligare kännetecken innan du drar slutsatsen att det inte rör sig om ett hybridfordon.*

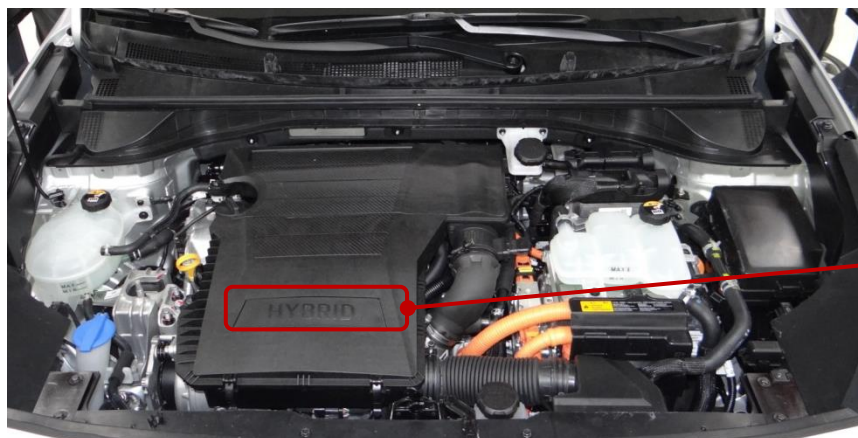


### Motorrum

Det finns även ett "Plug-in Hybrid"-emblem på motorkåpan under motorhuven.

Högspänningskablarna är dessutom orangefärgade i enlighet med SAE-standarden.

Kablarna är dragna från bilens undersida och kopplar ihop högspänningsbatteriet med HPCU-enheten, motorn, LDC:n, omformaren och andra högspänningskomponenter i bilens framsida. De orange kablarna under huven visar att fordonet är av typen PHEV.



**Plug-in Hybrid**

## Chassinummeretikett

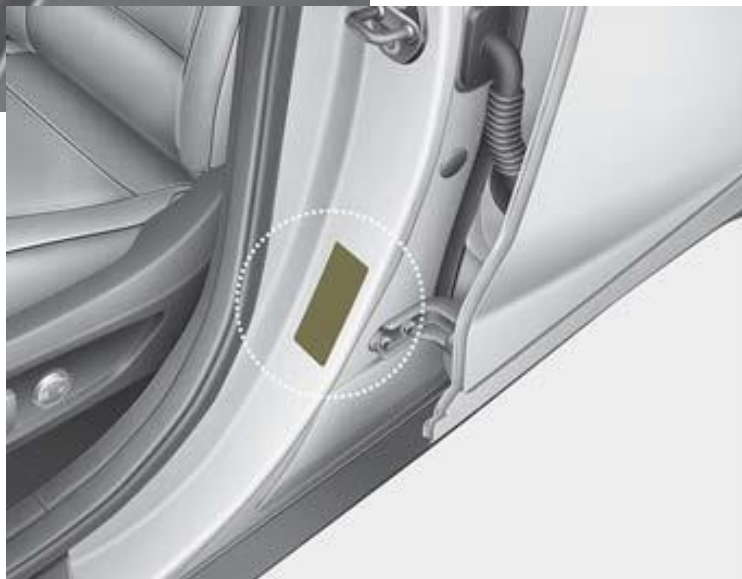
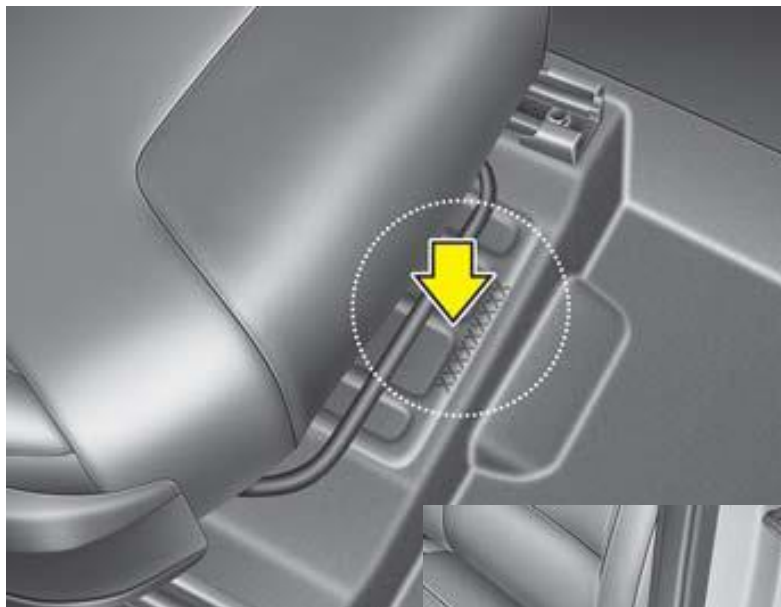
Chassinumret/VIN (Vehicle Identification Number) visar att det är ett plug-in hybridfordon genom ett "D" på den 8:e positionen, som visat på teckningen nedan.

Chassinumret finns på följande platser:

- 1) Under det främre passagerarsätet (eller förarsätet).
- 2) På fordonets typskylt som sitter på B-stolpen på förarsidan (eller främre passagerarsidan).

XXXXXXXXDXXXXXXXXXX

← 8:e positionen



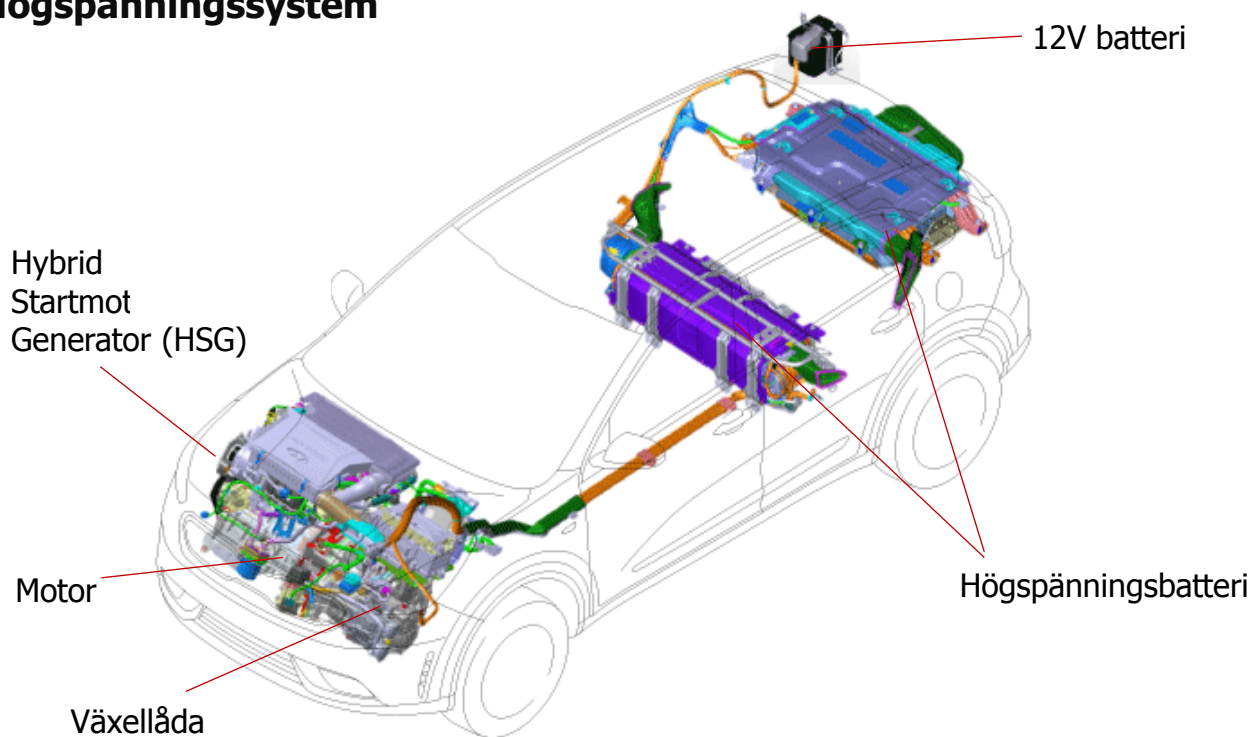
### Niros instrumentgrupp

Niros instrumentgrupp visar de PHEV-specifika funktionerna, såsom högspänningsbatteriets laddningsnivå i det markerade området.





## Högspänningssystem



<b>Motor</b>		<b>Typ</b>	<b>Permanentmagnetiserad synkronmotor</b>
		<b>Max. effekt HK (kW)</b>	<b>60,5 (44,5)</b>
		Max. vridmoment Nm (ib-ft)	170 (125)
<b>HPCU</b>	<b>Växelriktare/ omformare</b>	<b>Matningsspänning (V)</b>	<b>240 ~ 413</b>
	<b>LDC</b>	Max. effekt HK (kW)	2,4 (1,8)
<b>Högspänningsbatteri</b>		Typ	Litiumjonpolymer
		<b>Märkspänning (V)</b>	<b>360</b>
		Kapacitet (Ah)/ Energi (kWh)	27,7 / 8,9
		Antal för paket (Cell/modul)	96 celler / 24 moduler

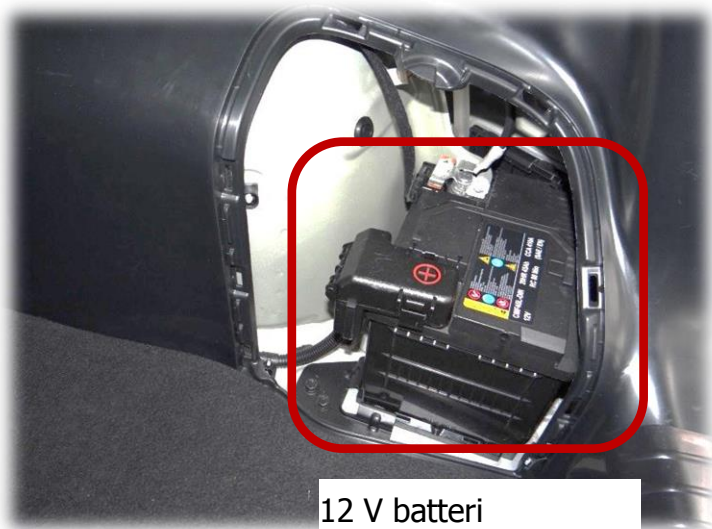


## Fordonskomponenter

### 12 V batteri

12 V batteriet är placerat på höger sida i bagageutrymmet och driver all standardelektronik i fordonet, som ljudanläggning, luftkonditionering osv.

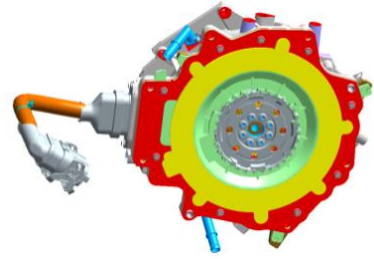
Batteriet driver även HPCU-enheten (hybrideffektstyrenheten), som styr bilens viktigaste elektroniska system, t.ex. motorn.



12 V batteri

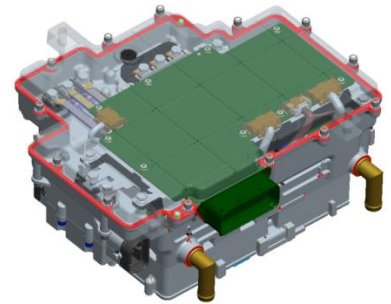
## Motor

Niro PHEVs EI-motor omvandlar elektrisk energi till framdrivsenergi med en högsta effekt av 60,5 HK (32 kW) och ett maximalt vridmoment av 170 Nm.



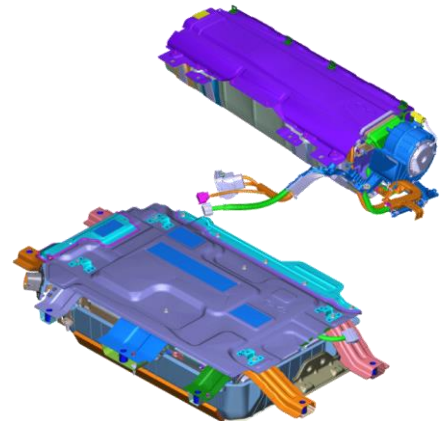
## HPCU (hybrideffektstyrenhet)

HPCU-enheten består av en växelriktare/omformare och en LDC (lågeffekts DC/DC-omvandlare) i ett hus. Omformaren omvandlar likström till växelström för strömförsörjning av motorn. Omformaren omvandlar även växelström till likström för laddning av högspänningsbatteriet. LDC:n överför högspännings-  
elektricitet till 12 volt för laddning av 12 V batteriet.



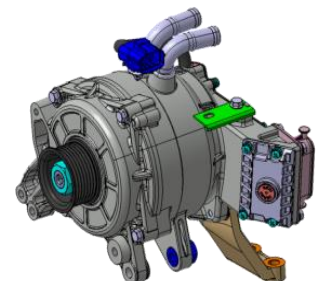
## Högspänningsbatteriet

Högspänningsbatteriet matar och lagrar elektrisk energi till drivmotorn och är ett litiumjonpolymerbatteri med specifikationerna 360 V / 24,7 Ah / 8,9 kWh. Batteriet är placerat under bagageutrymmet och under baksätet.



## Hybridstartgenerator (HSG)

HSG-enheten startar om motorn i HEV-läge och laddar även högspänningsbatteriet under körning, dvs. den är hybridfordonets generator.



### On-Board Charger (OBC)

OBCn är en batteriladdningsutrustning som omvandlar extern växelström (AC) till likström (DC) för att ladda högspänningsbatteriet.



### Orange högspänningskablar

Högspänningskablarna är orange i enlighet med SAE-standarden. Kablarna är dragna under bilens golv och kopplar ihop högspänningsbatteriet med HPCU-enheten, motorn, LDC:n, omformaren, OBC och andra högspänningskomponenter i bilens framparti. Att det finns orange kablar under motorhuven, i batterifacket under golvet eller orange sköldar under bilen visar att fordonet är ett EI eller EI-hybrid fordon.

#### **⚠ DANGER** Högspänningskablar

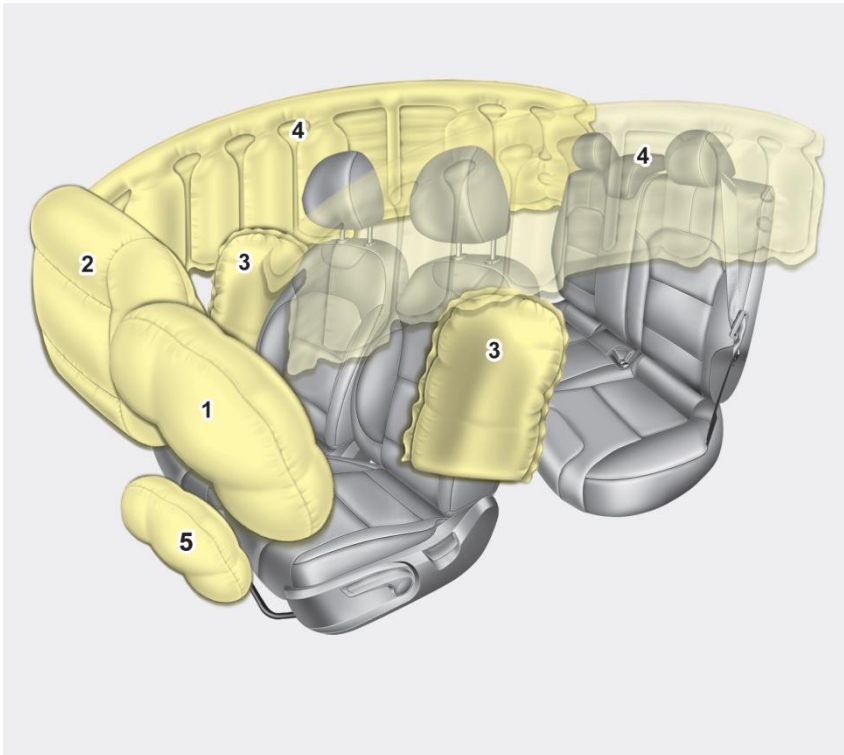
- *Kapa aldrig de orange högspänningskablarna eller koppla från kontaktdonen utan att först ha inaktiverat systemet genom att ta bort säkerhetskontakten.*
- *Exponerade kablar eller ledningar kan vara synliga inne eller utanför bilen. Rör aldrig ledningar, kablar, kontaktdon eller andra elektriska komponenter innan systemet har inaktiverats för att förhindra skador eller dödsfall på grund av elektrisk stöt.*

**Om dessa anvisningar inte följs kan det resultera i dödsfall på grund av elektrisk stöt.**

## Krockkuddssystem (SRS: Supplement Restraint System)

### Krockkudde

Niro är utrustad med sju krockkuddar som är placerade på de vanliga platserna i bilen så att räddningspersonal snabbt kan lokalisera dem. Innan räddningsarbetet påbörjas måste tändningen ha stängts av. Se även till att minuskabeln har kopplats från 12 V-batteriet (placerat på höger sida i bagageutrymmet) för att förhindra att krockkuddar som inte har aktiverats löses ut oavsiktligt.



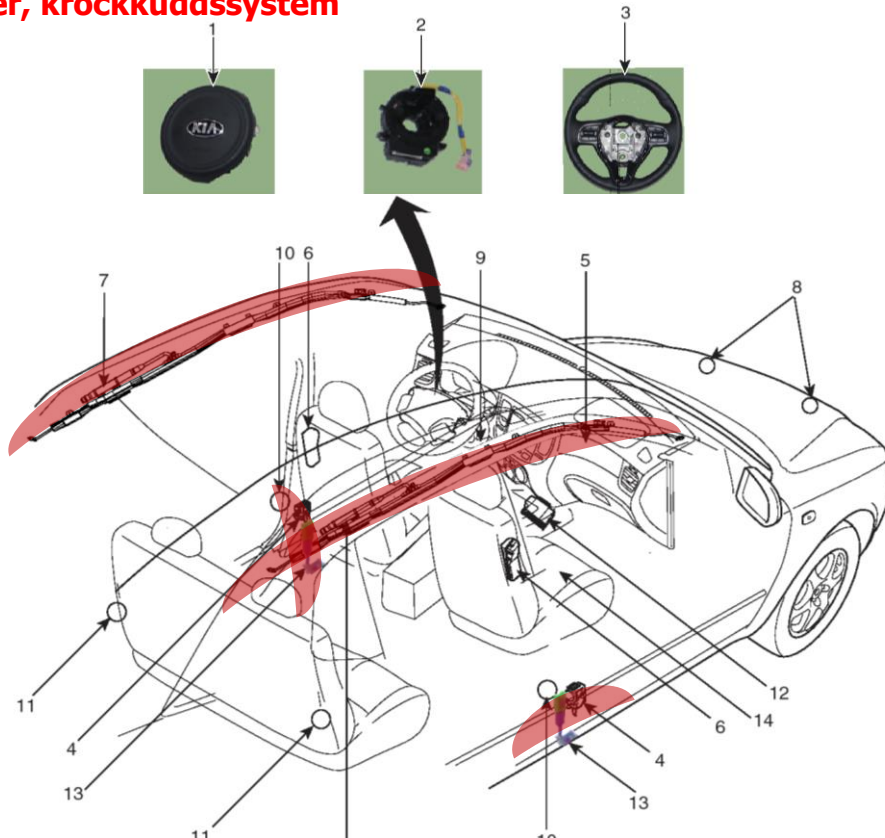
- (1) Förarkrockkudde
- (2) Passagerarkrockkudde
- (3) Sidokrockkudde
- (4) Krockskyddsgardiner
- (5) Knäkrockkudde, förarsida

\* Antal krockkuddar och stolarna i bilen kan skilja sig från dem i illustrationen.

### Bältesförsträckare

Niro är utrustad med säkerhetsbälten med bältesförsträckare på förarplatsen och den främre passagerarplatsen. När bältesförsträckarna aktiveras vid en kollision hörs en hög smäll och ett fint damm som ser ut som rök kan ses i kupén. Detta är helt normalt och inget farligt. De mekaniska komponenterna i bältesförsträckarna kan bli mycket varma vid aktivering och det kan ta flera minuter innan de svalnar efter aktivering.

### Komponenter, krockkuddssystem



- |                               |   |  |
|-------------------------------|---|--|
| 1. Förarkrockkudde (DAB)      | 7 | 8. Framre kollisionssensor (FIS)   |
| 2. Klockfjäder                |   | 9. Knärockkudde (PAB)  |
| 3. Ratt                       |   | 10. Trycksensor, sidokollision (PSIS)                                      |
| 4. Bältesförsträckare (BPT)   |   | 11. Bakre sidokollisionssensor (RSIS)                                      |
| 5. Passagerarkrockkudde (PAB) |   | 12. Styrmodul, krockkuddesystem (SRSCM)                                    |
| 6. Sidokrockkudde (SAB)       |   | 13. Bältessträckare och höftfixerare (EFD –<br>Emergency Fastening Device) |
| 7. Krockskyddsgardiner (CAB)  |   | 14. OCS (Occupant Classification System)                                   |

### **⚠ WARNING**

#### **Krockkuddar som inte har aktiverats**

För att förhindra skador till följd av oavsiktlig aktivering av krockkuddar som inte har löst ut

- *Kapa inte i det rödfärgade området i layouten ovan.*
- *Säkerställ att bilens tändning är avstängd, koppla från minuskabeln från 12 V-batteriet (placerat på höger sida i bagageutrymmet) och vänta i 3 minuter eller mer så att systemet hinner inaktiveras.*

Om dessa anvisningar inte följs kan det resultera i allvarliga skador eller dödsfall till följd av oavsiktlig aktivering av krockkuddssystemet.

## Första insats: Identifiera, immobilisera och inaktivera

Följande rutiner bör alltid tillämpas för hantering av en Niro på en olycksplats. Allt övrigt arbete bör följa avdelningens ordinarie arbetsrutiner eller riktlinjer.

När ett hybridfordon har skadats i en kollision kan ha dess system för säkring av högspänningsutrustningen satts ur spel, vilket kan utgöra risk för en kraftig elektrisk stöt. Var försiktig och använd lämplig personlig skyddsutrustning (PPE), inklusive handskar och skyddsskor för arbete med högspänning.

Ta av eventuella metallsmycken, inklusive klockor och ringar.

### Identifiera

Niro är ett eldrivet Eco-fordon. Vid räddningsinsatser i nödsituationer där en Niro är inblandad måste man vara noga med att undvika kontakt med högspänningssystemet i fordonet.






## Immobilisera

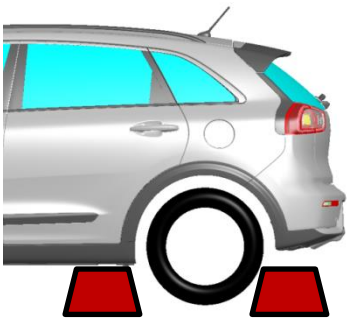
Nästa steg är att immobilisera fordonet för att förhindra att det sätts i rullning oavsiktligt, vilket skulle kunna resultera i att räddningspersonalen och civilister skadas.

Även om Niro avger ett virtuellt motorljud om den skadas i en olycka kan det finnas fall där fordonet förefaller vara avstängt men inte är det, eftersom inget motorljud hörs.

I "READY"-läget,  när lampan lyser på instrumentpanelen, kan fordonet köras framåt nästan helt ljudlöst med elmotorn.

Räddningspersonalen bör närma sig bilen från sidorna och undvika att gå framför eller bakom bilen eftersom de då befinner sig i den potentiella färdriktningen.

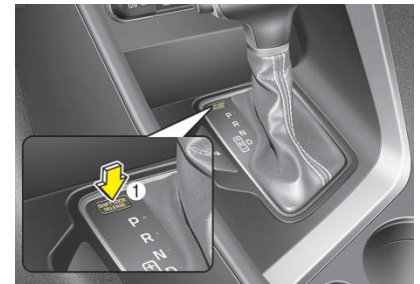
Immobilisering av fordonet görs på följande sätt.



Blockera hjulen.



Lägg i parkeringsbromsen.



Placera  
växelväljaren i  
parkeringsläge (P).




## Inaktivera

Det avslutande steget i den första insatsen, efter att bilen har immobiliserats, är att inaktivera fordonet, dess SRS-komponenter och högspänningssystemet.

För att förhindra strömflöde i systemet ska någon av följande metoder användas för att inaktivera fordonet.

### I. Inaktivering av systemet – Smart key-system och "POWER" START/STOPP-knapp

1. Bekräfta statusen för READY-lampan på instrumentpanelen. Om READY-lampan  tänds är fordonets elsystem påslaget.

- a) Om READY-lampan INTE tänds är fordonets elsystem avstängt. Tryck inte på "POWER" START/STOPP-knappen eftersom bilen kan starta.



**"POWER" START/STOPP-knapp**

- b) Stäng av systemet genom att föra växelväljare till läge P (Parkering) och tryck på POWER-knappen.

### Utan att trampa ned bromspedalen

Tryck på POWER-knappen	POWER-knapp LED-färg	Bilens körförhållanden
	Av	Av
En gång	Bärnstensfärgad	De eldrivna tillbehören kan användas.
Två gånger	Orangeröd	Varningslamporna kan kontrolleras innan bilen startas.
Tre gånger	Av	Av

### Med bromspedalen nedtryckt samtidigt som växelväljaren står i läge P (Parkering)

Tryck på POWER-knappen	POWER-knapp LED-färg	Bilens körförhållanden
	Av	Av
En gång	Av	Körklar

**2.** Vid behov, rulla ned rutorna, lås upp dörrarna och eventuellt öppna bakluckan innan 12 V-batteriet kopplas från. Efter att 12 V-batteriet har kopplats från går det inte att använda de elektriska reglagen.

**3.** Innan 12 V-batteriet kopplas från, se till att bilens smarta nyckel (Smart Key) befinner sig minst 2 meter från bilen för att förhindra att den startas av misstag.

**4.** Följ stegen nedan för att avlägsna säkerhetskontakten och koppla från högspänningsbatteriet:

a) Avlägsna bagagerumsgolvet (A).



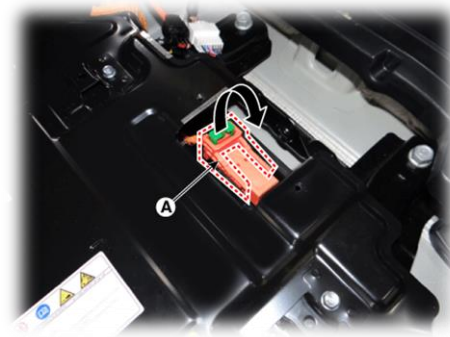
b) Efter att bultarna tagits bort, ta bort kåpan över säkerhetskontakten (A).



c) Lyft upp kroken (A) i pilens riktning.



d) Lås upp spaken (A) genom att föra den i pilens riktning.

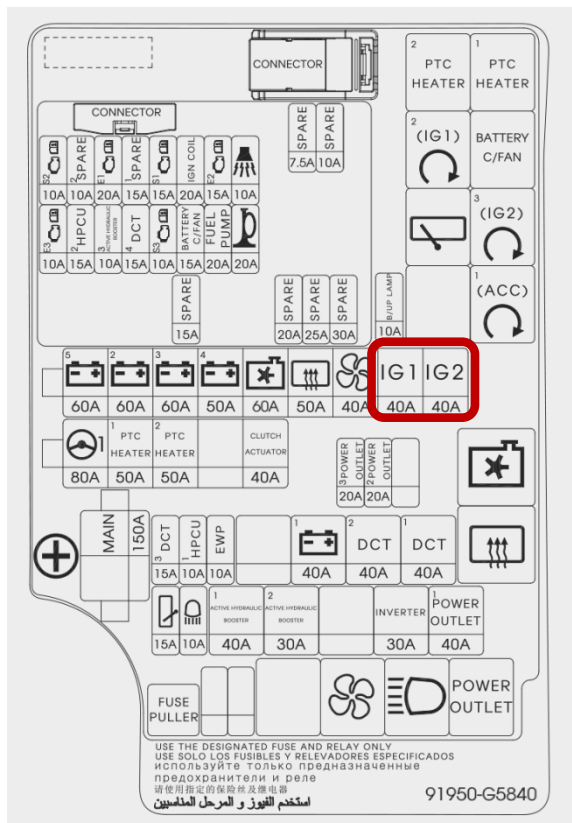


## II. Inaktivering av systemet – borttagning av IG-säkringen

1. Öppna motorhuven.
2. Ta bort locket till säkringsboxen i motorrummet.
3. Vid behov, rulla ned rutorna, lås upp dörrarna och eventuellt öppna bakluckan innan 12 V-batteriet kopplas från (placerat på höger sida i bagageutrymmet).  
Efter att 12 V-batteriet har kopplats från går det inte att använda de elektriska reglagen.
4. Om fordonet inte kan inaktiveras med hjälp av "POWER" START/STOPP-knappen, dra ut IG1, IG2-säkringen i säkringsboxen i motorrummet. Om det inte går att lokalisera IG-reläet, dra ut alla säkringar och reläer i säkringsboxen.



**Säkringsbox i motorrummet**



## 5. Avlägsna säkerhetskontakten och koppla från högspänningsbatteriet

(Se rutin nr 5 på sidan 15)

Om de båda metoder för inaktivering av systemet inte fungerar, är fordonet inte säkrat mot oavsiktlig aktivering av krockkuddar som inte har löst ut. Det är inte heller säkrat mot elektrisk stöt från de högspända komponenterna.

### **DANGER** Risk för elektrisk stöt

- *Innan räddningsarbetet påbörjas måste det säkerställas att fordonet är inaktiverat. Vänta i 5 minuter efter inaktivering så att kondensatorn i högspänningssystemet hinner ladda ut för att undvika en elektrisk stöt.*
- *Exponerade kablar eller ledningar kan vara synliga inne eller utanför bilen. Rör aldrig ledningar eller kablar innan systemet har inaktiverats för att förhindra skador eller dödsfall på grund av elektrisk stöt.*

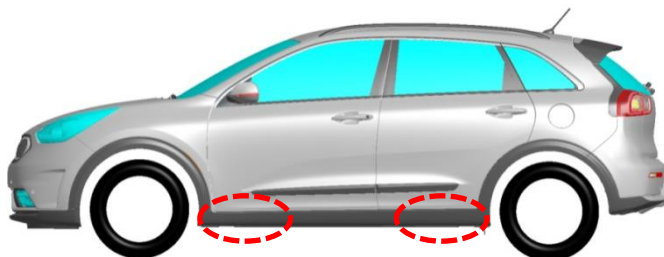
Om dessa anvisningar inte följs kan det resultera i dödsfall på grund av elektrisk stöt.

## Om personer ska hjälpas ur bilen

Niro är en eldriven Eco-modell (HEV/PHEV). På grund av de högspänningskomponenter den har, bör räddningspersonal iakttä särskild försiktighet när de ska få ut de åkande från bilen. Innan personer hjälps ut ur bilen bör räddningspersonalen "identifiera, immobilisera och inaktivera" fordonet enligt beskrivningen på sidan 12-17.

### Stabilisering av fordonet

Använd standardpunkterna för stabilisering (cribbing/kilar) som visat här intill. Kom ihåg att alltid ansluta kilarna till en bärande del av fordonet och undvik att placera kilarna under högspänningskablar, bränsleledningar och andra områden som normalt inte anses acceptabla.



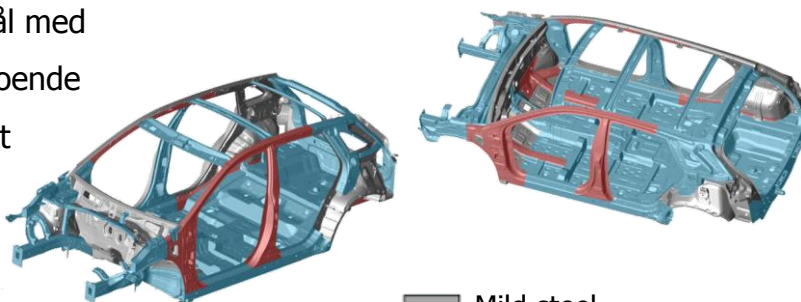
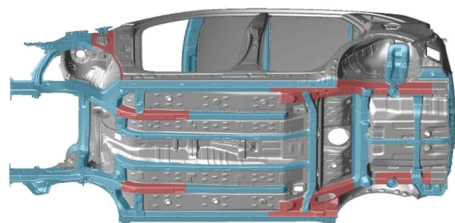
### Räddningshydraulik och tillvägagångssätt

När räddningspersonalen anländer till en olycka där en Niro är involverad rekommenderar vi att man följer sina vanliga rutiner för att utvärdera och hantera trafikolyckor.

När räddningspersonalen skär upp fordonet bör särskild försiktighet alltid iakttas så att inte krockkuddssystemet, de orange högspänningskablar och andra högspänningskomponenter tar skada, vilket skulle kunna leda till explosion.

### Områden konstruerade med stål med ultrahög hållfasthet

De blåmarkerade områdena på bilden visar var höghållfast stål har använts med de rödmarkerade områdena visar var stål med ultrahög hållfasthet har använts. Beroende på vilka verktyg som används kan det vara mycket svårt eller omöjligt att kapa ultrahöghållfast stål. Vid behov, använd en provisorisk lösning för att kringgå problemet.



- Mild steel
- High strength steel
- Ultra-high strength steel

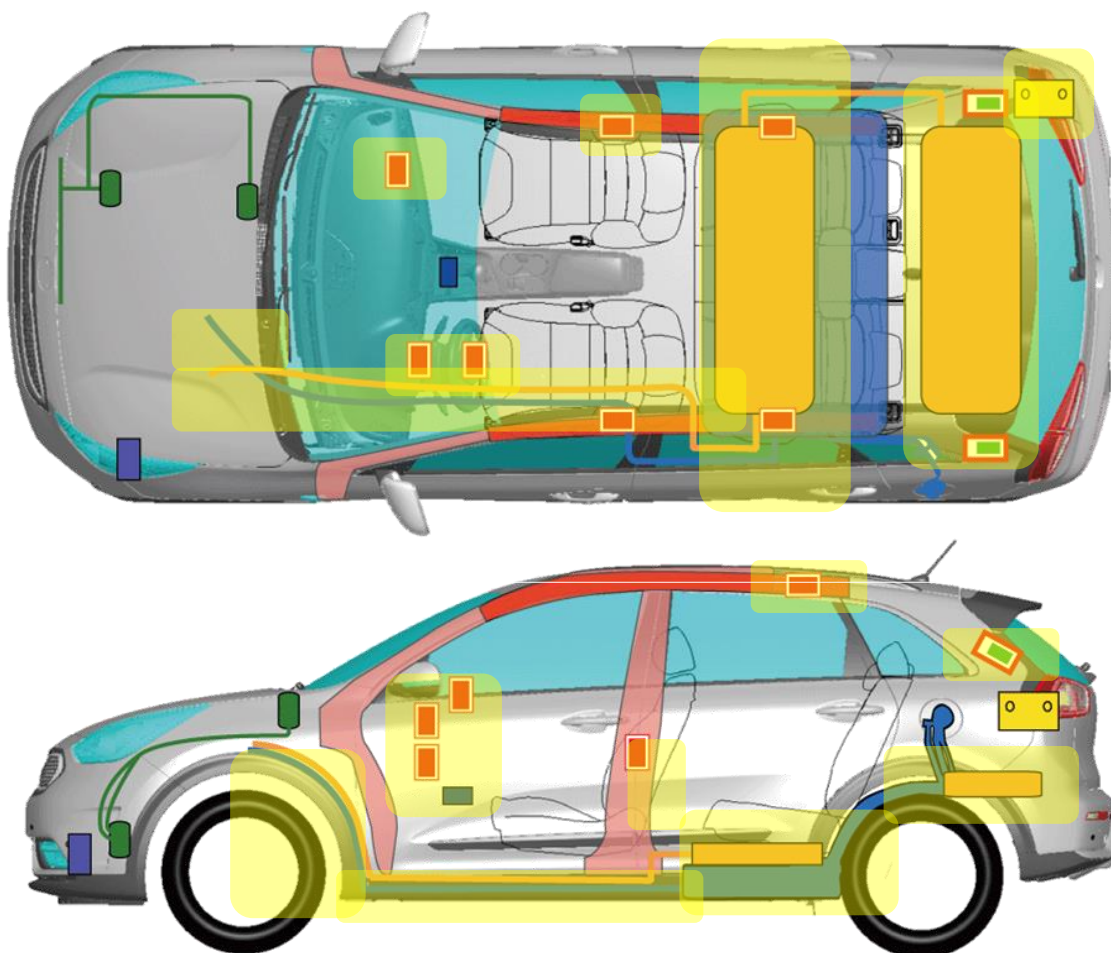
## UNDVIK ATT KAPA I DESSA ZONER











Områden som är gulmarkerade anger "zoner i vilka kapning inte får utföras" under räddningsarbetet på grund av hög spänning, samt risker kopplade till gasupplåsare och krockkuddar.

### **DANGER**

*Försök inte att komma in i fordonet genom att skära igenom de zoner som anges i bilden nedan.*

*Kapning i dessa zoner kan leda till dödsfall genom explosion eller elstöt*



- |   |                                    |   |               |  |                               |
|---|------------------------------------|---|---------------|--|-------------------------------|
|  | Krockkudde och gasupplåsare        |  | Krockkudde    |  | OBC (On-Board Charger)        |
|  | Styrmodul (SRSCM) krockkuddesystem |  | Bränslesystem |  | Stål med ultrahög hållfasthet |
|  | Högspänningsbatteri och -kabel     |  | Gaslyftare    |  | 12 V- batteri                 |
|  | Köldmedierörledning                |   |               |  |                               |



## Bilen brinner

Efter att det första steget i räddningsinsatsen har utförts kan brandsläckningen påbörjas. Kia rekommenderar att varje räddningsteam följer sin egen avdelnings ordinarie arbetsrutiner för släckning av bilbränder i kombination med de specifika detaljer för Niro PHEV som beskrivs i detta avsnitt.

## Brandsläckning

Om högspänningsbatteriet antingen är involverat i eller riskerar att bli involverat i en brand i en Niro PHEV måste strikta försiktighetsåtgärder vidtas vid brandsläckning på grund av följande:

- Litiumjon-polymerbatterier innehåller gel-elektrolyt som kan läcka, antändas och alstra gnistor när det utsätts för temperaturer över 300 °F (149 °C).
- Kan brinna snabbt med en uppflammande effekt.
- Även om det verkar som att en brand i ett högspänningsbatteri är släckt kan det börja brinna i batteriet igen efter ett tag.
  - Använd en värmekamera för att säkerställa att högspänningsbatteriet har svalnat helt innan ni lämnar olycksplatsen.
  - Informera alltid andra räddningsarbetare om att det finns risk för att batteriet kan fatta eld igen.
  - Vid en brand, sjunkolycka eller kollision där högspänningsbatteriet är utsatt för fara ska det alltid förvaras på en öppen plats på minst 50 fots (15 meters) avstånd från faran.
- Ett brinnande batteri kan avge vätefluorid, kolmonoxid och koldioxidgaser. Använd full skyddsutrustning med godkänd andningsapparat (helskydd). Även om högspänningsbatteriet inte är direkt involverat i en bilbrand ska du alltid närma dig bilen med stor försiktighet.

Även om högspänningsbatteriet inte är direkt involverat i en bilbrand ska du alltid närma dig bilen med stor försiktighet.



## Brandsläckare

- Små bränder som inte involverar högspänningsbatteriet bör släckas med en ABC-brand släckare för elektrisk brand.
- Försök inte att släcka bränder som involverar högspänningsbatteri med små mängder vatten eftersom detta kan leda till elektriska stötar. Bränder som involverar högspänningsbatteriet ska släckas med stora mängder vatten för att kyla högspänningsbatteriet. Brandmän ska inte tveka att spruta stora mängder vatten på bilen i sådana lägen.

## Fordon som helt eller delvis befinner sig under vatten

Vissa räddningsinsatser kan innebära bärgning av fordon under vatten. En Niro PHEV under vatten har inte några högspänningskomponenter på karossen eller ramen. Så det är säkert att vidröra bilens kaross eller ram om det inte finns några allvarliga skador på bilen, oberoende av om den befinner sig på land eller i vatten.

Om bilen helt eller delvis befinner sig under vatten ska den dras upp ur vattnet först innan arbetet med att inaktivera bilens högspänningssystem påbörjas. Töm bilen på vattnet. Använd någon av de metoder som beskrivs på sidorna 14–19 för att inaktivera bilens högspänningssystem.

### **WARNING**

- *Om en allvarlig skada innebär att högspänningskomponenter kan exponeras ska räddningspersonal vidta lämpliga försiktighetsåtgärder och använda lämplig isolerad personlig skyddsutrustning.*
- *Försök inte ta bort säkerhetskontakten medan bilen är i vatten.*

Om dessa anvisningar inte följs kan det resultera i dödsfall eller allvarliga personskador på grund av elstötar.

## Skador på högspänningsbatteriet och vätskeläckage

Om elektrolytlösning läcker från batteriet eller om t.ex. litiumjonbatteriets hölje har skadats, ska räddningspersonalen försöka neutralisera batteriet genom att spruta stora mängder vatten på batteriet. Det är viktigt att räddningspersonalen bär lämplig personlig skyddsutrustning (PPE) när man gör detta. Neutraliseringen hjälper till att stabilisera de termiska förhållandena hos batteriet men gör inte att batteriet laddar ur.

- Bekämpa all rökutveckling, gnistor och lågor runt bilen.
- Elektrolytlösning är hudirriterande.
- Rör inte vid eller stig i utspilld elektrolyt.
- Om det uppstår ett elektrolytläckage, använd lösningsmedelsresistent personlig skyddsutrustning och använd jord, sand eller en torr trasa för att absorbera/torka upp den utspillda elektrolyten. Säkerställ att området har tillräcklig tillförsel av friskluft.

### **WARNING** Irritation orsakad av elektrolyt

Högspänningsbatteriet innehåller elektrolytlösning. För att undvika exponering för elektrolytlösning och allvarlig personskada bör du alltid använda lösningsmedelsresistent personlig skyddsutrustning och en inbyggd andningsapparat med inandningsreglerat syrgassystem.

- *Elektrolytlösning är irriterande för ögonen – om du skulle få elektrolyt i ögonen skölj under rinnande vatten i 15 minuter.*
- *Elektrolyt är hudirriterande. Vid kontakt med huden ska elektrolyten tvättas av med tvål.*
- *Elektrolytvätska eller ångor som kommer i kontakt med vatten orsakar ångor i luften från oxidering. Dessa ångor kan irritera huden och ögonen. I händelse av kontakt med ångor, skölj med riktigt med vatten och konsultera en läkare omedelbart.*
- *Elektrolytångor (vid inandning) kan orsaka irritation i andningsvägarna samt akut förgiftning. Andas in frisk luft och skölj munnen med vatten. Konsultera en läkare omedelbart.*

## Bärgning/bogsering

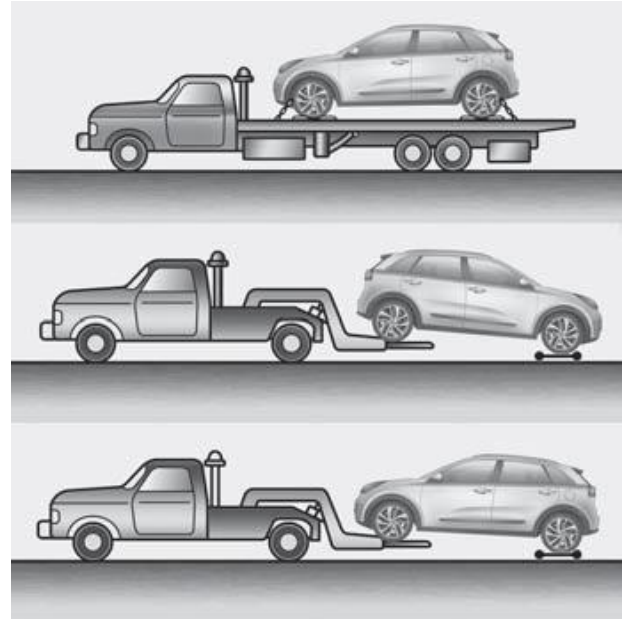
I händelse av en olycka måste högspänningssystemet inaktiveras. Servicekontakten måste tas bort från högspänningsbatteriet enligt någon av de metoder som beskrivs i avsnitten på sidan 17 till 20 för att inaktivera fordonet.

Att bärga/bogsera Niro PHEV skiljer sig inte från bärgning/bogsering av en konventionell framhjuldriven bil, förutom att **inget** av däcken ska vara i kontakt med vägen.

Om bilen behöver bärgas rekommenderar vi att detta görs av en auktoriserad Kia-återförsäljare eller en bärgningsfirma.

Det är viktigt att bilen lyfts upp och bogseras korrekt för att förhindra att bilen skadas.

Användning av bärgningsbil med dollys eller flakbärgningsbil rekommenderas.



### ⚠ CAUTION

- *Bogsera inte bilen bakåtvänd med framhjulen på vägen eftersom detta kan skada bilen.*
- *Bogsera inte med bogserlina. Använd hjullyft eller flakutrustning.*
- *Bogsera aldrig bilen med med bak-/framhjulen på vägen (bilen framåtvänd eller bakåtvänd), eftersom detta kan skada motorn.*



## Starta bilen med startkablar

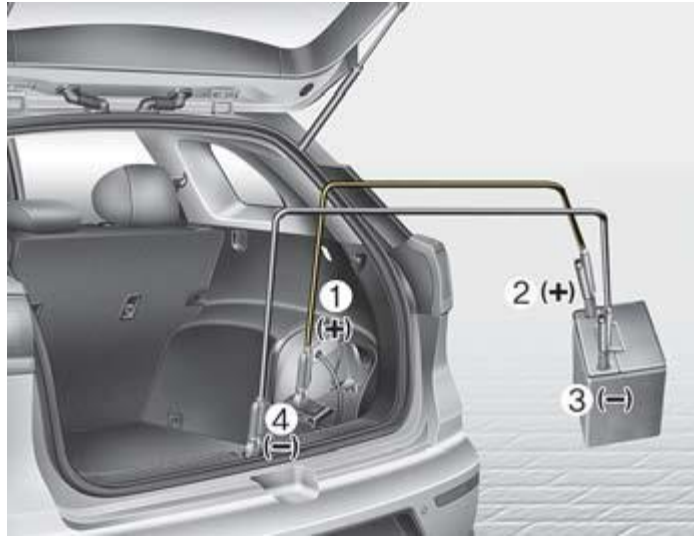
Undvik att försöka starta högspänningsbatteriet med hjälp av startkablar då det inte går att starta batteriet på detta sätt.

Om högspänningsbatteriet skulle ha laddat ur helt måste fordonet bärgas, som nämnt på föregående sida.

Om 12 V-hjälpbatteriet har laddat ur, anslut startkablarna eller startenheten till start-hjälpterminalen på höger sida i bagagerummet precis

som med vilket 12 V-batteri som helst (se bilden).

Se "Nödstart" i Ägarhandboken för mer information. Anslut startkablarna i nummerordning och koppla från i omvänd ordning.



**⚠ DANGER**

**Risk för elektrisk stöt**

*Försök inte starta högspänningsbatteriet i Niro med hjälp av startkablar.*