

# VOLKSWAGEN

AKTIENGESELLSCHAFT



## Betjeningsvejledning

Diagnosebox VAS 5581A



Revision	Dato	Begrundelse
V00	02.06.2021	Første udgave
V01	02.03.2022	Overføring Stodia
V02	12.05.2022	Kapitelrevision: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nødstopast</li> <li>- Tilslutning af netdel/opladning af batterier</li> </ul>

## Impressum

### Producent

Stodia GmbH  
 Speicher & Diagnosetechnik  
 Im Freitagsmoor 45  
 D-38518 Gifhorn  
 Telefon: +49 (0) 5373 92197-0  
 Telefax: +49 (0) 5373 92197-88  
 info@stodia.de  
 www.stodia.de

### Mangfoldiggørelse

Mangfoldiggørelse eller kopiering, også i uddrag, forudsætter altid skriftlig tilladelse fra producenten.

### Ophavsret

OVERSÆTTELSE AF DEN ORIGINALE BETJENINGSVEJLEDNING

Alle rettigheder forbeholdt.

Alle tekster, billeder og grafikker er underlagt ophavsret og andre love til beskyttelse af intellektuel ejendom.

Copyright 2023 Stodia GmbH.

### Billedkilder

Advarselstegn, forbuds-, påbuds- og standardsymboler stammer fra offentlige kilder og de alment tilgængelige områder på internettet. CAD-produktbilleder og produktfotos stammer fra producenten. Billedmateriale, som viser produktet under anvendelse, er forsynet med en kildehenvisning.

# Indhold

<b>IMPRESSUM</b>	<b>2</b>
<b>INDHOLD</b>	<b>3</b>
<b>INDLEDNING</b>	<b>5</b>
Forbemærkninger	5
Overensstemmelseserklæringens gyldighed	5
Producentoplysninger	5
<b>SIKKERHED</b>	<b>6</b>
Advarselstrin	6
Vigtige sikkerhedshenvisninger	6
Sikkerhedsfunktioner	7
Nødstoppest	7
Korrekt anvendelse	9
Krav til målgruppen	10
Ejerens pligter	10
Yderligere dokumentation	10
<b>PRODUKTBESKRIVELSE</b>	<b>11</b>
Leveringsomfang	11
Opbygning	12
Diagnoseboks VAS 5581A/16	12
Nettilslutningsledning VAS 0072 007	13
Adapterledning VAS 5581A/11	14
Sæt	14
Symboler og tilslutninger	15
Visnings- og betjeningsselementer	17
Visningselementer	17
Betjeningsselementer	18
Interfacekonfiguration	18
Tekniske data	19
<b>BETJENING</b>	<b>20</b>
Forberedelser	21
Forberedelse af diagnoseboks	21
Tilkobling af diagnoseboks	22
Tilslutning af netdel/opladning af batterier	23
Betjening på LC-displayet	24
Knapper	24
Styringstaster	24
Menustruktur	26
Driftstypemenu	26
Indstillingsmenu	27
Informationsmenu	28

# Indhold

Driftstyper	29
Soft-Bridge-drift	29
Gateway-drift	30
Hard-Bridge-drift	31
Start af diagnose	32
Forbindelse af køretøjskomponent	32
Aktivering af forsyning af komponenten	33
Konfiguration af forbindelse	34
Lukning af højspændingsrelæ	34
Indstilling af CAN-termineringsmodstand	35
Forbindelse af VC-interface	35
Afslutning af diagnose	36
Diagnoseafslutning	36
Frakobling af diagnoseboks	36
Løsning af stikforbindelserne	37
Løsning af stikforbindelse på diagnoseledning (32-polet)	37
Rengøring	38
Opbevaring og transport	38
Bortskaffelse	38
Vedligeholdelse	38
Udskiftning af Li-ion-batteripakke	38
<b>HJÆLP</b>	<b>39</b>
Garanti	39
Kundeservice	39

## Forbemærkninger

Læs denne betjeningsvejledning omhyggeligt igennem, før du anvender produktet.

Produktet er vedlagt en USB-nøgle, hvor betjeningsvejledningen er gemt på forskellige sprog. Den gældende udgave og andre sprog findes på vores websted.



På produktet findes der en QR-kode. Hvis du scanner den med en internetkompatibel slutenhed, kommer du direkte til download-området for dit produkt.

Produktet er vedlagt en netdel fra en anden producent. Den har en separat betjeningsvejledning.

Alle betjeningsvejledninger er en væsentlig bestanddel af produktet og skal opbevares sammen med produktet. Ved salg eller overdragelse skal betjeningsvejledningerne videregives til den nye ejer.

Ud over betjeningsvejledningerne er alle relevante forskrifter om arbejde på traktionsbatterierne i elkøretøjer bindende. Hertil hører blandt andet vejledningerne fra køretøjsproducenten, fra ejeren samt virksomhedens sikkerhedsforskrifter og den tekniske udvikling ved omgang med elkøretøjer.

## Overensstemmelseserklæringens gyldighed

Den udstedte overensstemmelseserklæring gælder for produktet, der er beskrevet i betjeningsvejledningen. Ved ændringer, ombygninger eller udvidelser mister overensstemmelseserklæringen og risikovurderingen deres gyldighed.

## Producentoplysninger



 **STODIA** GMBH  
SPEICHER & DIAGNOSETECHNIK

Siden grundlæggelsen har virksomhedens arbejde koncentreret sig om den fremtidsorienterede elektromobilitet. Stodia GmbH udvikler og producerer individuelle løsninger til automobilindustrien, energilagerområdet, serviceværkstederne og den specielle vognpark.

Hovedprodukterne er innovative elektriske lagre, både stationære og mobile, der som hovedelement fremmer energiskiftet og energiautonomien. Den smarte lade- og batteriteknik, diagnosesystemer, batteri- og cellemanagement samt måle- og diagnosteknik, der omfatter hele køretøjet, hører også til Stodias portefølje.

Med erfaring inden for software- og hardwareudvikling er Stodia GmbH altid en pålidelig partner ved din side – fra prototypen til serien – MADE IN GERMANY.

Denne betjeningsvejledning er udelukkende gyldig for følgende produkt:

Artikelnummer: Se kapitlet „Sæt“.

Betegnelse: Diagnosebox VAS 5581A

## Advarselstrin

Dette kapitel informerer dig om advarselstrinene, som du finder i denne betjeningsvejledning.

### FARE

Manglende overholdelse af sikkerhedshenvisningen VIL medføre død eller alvorlige kvæstelser!

### ADVARSEL

Manglende overholdelse af sikkerhedshenvisningen KAN medføre død eller alvorlige kvæstelser!

### FORSIGTIG

Manglende overholdelse af sikkerhedshenvisningen KAN medføre lette kvæstelser!

## Vigtige sikkerhedshenvisninger

Dette kapitel informerer dig om sikkerhedshenvisningerne, som skal overholdes ved omgang med produktet.



### FARE

#### Livsfare på grund af elektrisk spænding!

Den elektriske spænding i andre systemer er livsfarlig og medfører død på grund af elektrisk stød!

- Anvend ikke produktet til målinger på netstrømkredse!
- Prøv aldrig at forsyne andre apparater med strøm via produktet!



## ADVARSEL

### Livsfare på grund af elektrisk spænding!

Den elektriske spænding i produktet er farlig og kan medføre alvorlig kvæstelse og død på grund af elektrisk stød!

Der kan opstå kortslutninger på grund af væsker, kondensater og høj luftfugtighed!

- Sørg for at forhindre, at produktet kommer i berøring med væsker!
- Anvend kun produktet i lukkede og tørre rum!



## ADVARSEL

### Livsfare på grund af elektrisk spænding!

Den elektriske spænding i produktet er farlig og kan medføre alvorlig kvæstelse og død på grund af elektrisk stød!

Defekte og beskadigede produkter kan ikke sikkert garantere beskyttelsen mod elektrisk spænding!

- Sørg for at forhindre, at produktet kommer i kontakt med kemikalier!
- Udskift straks et defekt eller beskadiget produkt!
- Forsøg aldrig at reparere eller manipulere produktet!

## Sikkerhedsfunktioner

### Nødstoppest



## ADVARSEL

### Fare på grund af begrænset sikkerhedsfunktion!

Beskadigelser på nødstoppesten kan begrænse produktets sikkerhedsfunktion!

- Gennemfør med regelmæssige mellemrum en funktionskontrol af nødstoppesten (se kapitlerne „Aktivering af nødstoppesten“ og „Vedligeholdelse“)!)
- Sørg for, at der altid er fri adgang til nødstoppesten!

Produktet er udstyret med en nødstop tast. Når der trykkes på nødstop taster, afbrydes følgende med det samme:

1. spændingsforsyningen til diagnoseboksen
2. den elektriske tilslutning af klemmerne 15, 30 og pilotlinjen og dermed den elektriske forsyning af komponenten, der skal undersøges
3. kommunikationen via VC-interfacet
4. den elektriske forbindelse til universal-netdelen.



Position	Beskrivelse
1	Nødstop tast

## Aktivering af nødstop tast



### VIGTIGT

#### Batteriet aflades på grund af tilsluttet ladestik!

Hvis der trykkes på nødstop taster, medfører det en afbrydelse af ladestrømmen, mens elektronikkens dele fortsat forsynes med strøm fra batteriet, **hvis netdelen er forbundet.**

- Stil altid nødstop taster tilbage, når nødsituationen er afhjulpet!
- Hvis netdelen er forbundet med diagnoseboksen, når du har trykket på nødstop taster, skal du afbryde denne forbindelse!
- Sørg for, at der ikke er trykket på nødstop taster, når batteriet oplades!

Tryk på nødstop taster, indtil den går i indgreb.

- ✓ De elektriske forbindelser afbrydes med det samme.



## Nulstilling af nødstopast

1. Sluk diagnoseboksen på hovedafbryderen (se kapitlet „Frakobling af diagnoseboksen“).
  2. Drej nødstopasten med uret, og træk den ud, indtil den går i indgreb.
  3. Vent ca. 3 sekunder, før du tænder diagnoseboksen på hovedafbryderen igen.
- ✓ Spændingsforsyningen til diagnoseboksen etableres igen. Du kan tænde diagnoseboksen igen (se kapitlet „Tilkobling af diagnoseboks“).



**Ved at trykke på nødstopasten kan en netop påbegyndt diagnose ikke afsluttes. Der kan vises fejlmeldinger i diagnoseprogrammet.**

## Korrekt anvendelse

Diagnoseboksen anvendes som værktøj til diagnose af komponenter uden for en køretøjssammenhæng (autarke komponenter).

Til det formål overtager diagnoseboksen spændingsforsyningen til komponenten og stiller den kommunikative tilslutning via en OBD-bøsning til rådighed. På den måde kan diagnosesystemer anvendes (f.eks. ODIS Service i kombination med VC-interfacet VAS 6154), som normalt etablerer adgangen til komponenten via OBD-tilslutningen i køretøjet.

Afhængigt af kravet kan kommunikationen mellem diagnosesystemet eller VC-interfacet og den autarke komponent foretages i tre forskellige driftstyper:

- Soft-Bridge-drift (SB)
- Gateway-drift (GW)
- Hard-Bridge-drift (HB)

Diagnoseboksen forbindes med køretøjskomponenten, der skal undersøges, med adapterledninger.

Diagnoseboksen kan opdateres og kan tilpasses til fremtidige anvendelser ved hjælp af firmware-update. Diagnoseboksen er kompatibel med sin forgænger VAS 5581 og de tilhørende adapterledninger.

Anvend udelukkende netdelen, der hører til diagnoseboksen, med nettilslutningsledningen, der passer til brugerlandet, og udelukkende batterierne, der hører til diagnoseboksen (se kapitlet „Leveringsomfang“ og „Opbygning“). Overhold betjeningsvejledningen fra netdelsproducenten! Anvend kun stikforbindelse på køretøjet, som køretøjsproducenten foreskriver i den guidede fejlsøgning.

Køretøjsproducenter i henhold til denne betjeningsvejledning er udelukkende køretøjsproducenter i Volkswagen-gruppen.

Enhver anvendelse, der går ud over dette, er forbudt.

## Krav til målgruppen

Arbejder på produktet må kun gennemføres af kvalificeret fagpersonale!

Kvalificeret personale i henhold til denne betjeningsvejledning opfylder alle krav, som køretøjsproducenten foreskriver for den guidede fejlsøgning i det pågældende anvendelsesland.

## Ejerens pligter

Ejeren skal sørge for, at personalet, der arbejder på diagnoseboksen, opfylder kravene til målgruppen.

Ejeren er derudover forpligtet til at overholde følgende punkter:

- Diagnoseboksen befinder sig altid i en tilstand uden fejl og mangler.
- Diagnoseboksens regelmæssige kontrolfrister overholdes og protokolleres.

## Yderligere dokumentation

Ud over dette dokument hører følgende dokumentation også til produktets leveringsomfang:

- Producentbilag universal-netdel

## Leveringsomfang

Kontrollér med det samme leveringsomfangets tilstand, og om det er komplet. Kontakt omgående producenten, hvis der er mangler.

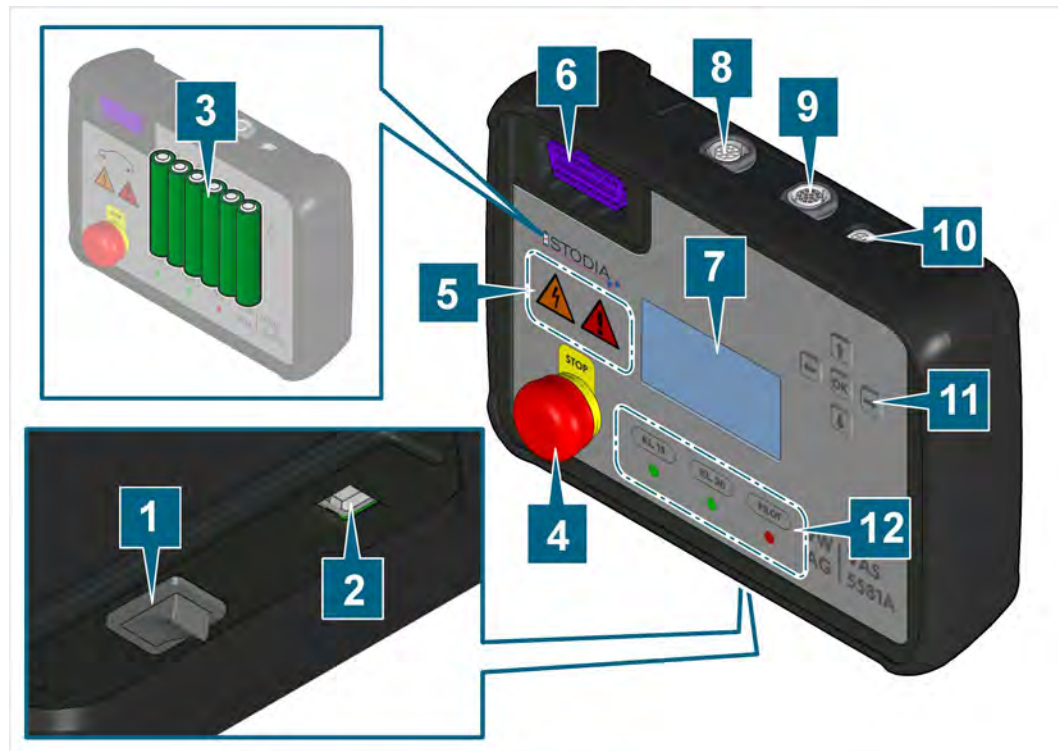


- (1) Transportkuffert
- (2) Diagnoseboks VAS 5581A/16 med stødbeskyttelse
- (3) Adapterledning VAS 5581A/11
- (4) Universal-netdel VAS 5581A/10
- (5) Nettilslutningsledning (nationalt, se kapitlet „Nettilslutningsledning“)
- (6) USB-nøgle med betjeningsvejledninger

# Opbygning

## Diagnoseboks VAS 5581A/16

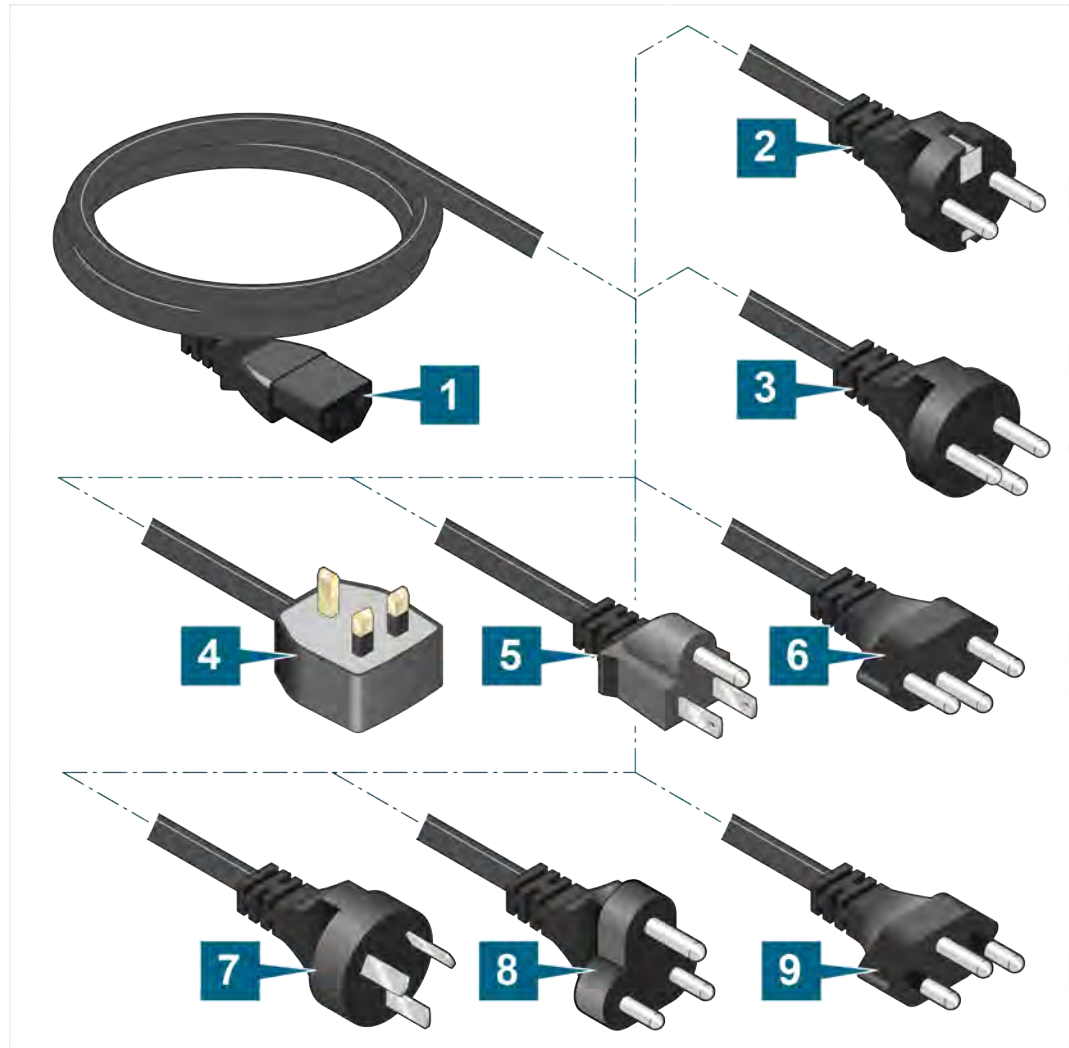
Produktets opbygning:



- (1) Hovedafbryder
- (2) USB 2.0-interface (type B)
- (3) Li-ion-batteripakke VAS 5581A/9 (i diagnoseboksen)
- (4) Nødstoppest
- (5) Advarselsvisninger
- (6) OBD-interface
- (7) LC-display
- (8) CAN-interface (A)
- (9) Ethernet-/LIN-interface (B)
- (10) Nettilslutningsbøsning
- (11) Styringstaster
- (12) Statusvisning

## Nettilslutningsledning VAS 0072 007

Produktet er vedlagt en nettilslutningsledning, der passer til det pågældende brugerland. ASE-nummeret, der er anført i parentes, angiver nettilslutningsledningen med det pågældende netstik. Afhængigt af brugerlandet er nettilslutningsledningen opbygget på følgende måde:



- (1) Tilslutningsstik netdel
- (2) Nettilslutningsstik type F (EU – ASE 622 007 00 000)
- (3) Nettilslutningsstik type H (IL – ASE 622 007 00 079)
- (4) Nettilslutningsstik type G (UK – ASE 622 007 00 020)
- (5) Nettilslutningsstik type B (USA – ASE 622 007 00 023/JP – ASE 622 007 00 070)
- (6) Nettilslutningsstik type J (CH – ASE 622 007 00 004)
- (7) Nettilslutningsstik type I (CN – ASE 622 007 00 074/AUS – ASE 622 007 00 026)
- (8) Nettilslutningsstik type M (ZA – ASE 622 007 00 030)
- (9) Nettilslutningsstik type N (BRA – ASE 622 007 00 066)

## Adapterledning VAS 5581A/11



- (1) Stelklemme
- (2) Lavspændingstilslutningsstik MEB-batteri
- (3) Tilslutningsstik diagnoseboks

## Sæt

Diagnoseboksen leveres som sæt, hvor nettilslutningskablet adskiller sig. I den følgende tabel ser du tilordningen af artikelnumrene til de pågældende sæt.

Art.nr.	Faste dele	Nettilslutnings- ledning	ASE-nummer
22102608	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnoseboks VAS 5581A/16</li> <li>• Stødbeskyttelse</li> <li>• Adapterledning VAS 5581A/11</li> <li>• Transportkuffert</li> <li>• Universal-netdel</li> <li>• USB-nøgle med betjeningsvejledninger</li> </ul>	Type F (EU)	409 040 71 000
22102871		Type J (CH)	409 040 71 004
22102872		Type G (UK)	409 040 71 020
22102873		Type B (US)	409 040 71 023
22102874		Type I (AUS)	409 040 71 026
22102875		Type M (ZAF)	409 040 71 030
22103066		Type N (BRA)	409 040 71 066
22103067		Type B (JP)	409 040 71 070
22103068		Type I (CN)	409 040 71 074
22103069		Type H (IL)	409 040 71 079










## Symboler og tilslutninger

Produktet er udstyret med følgende mærkater:



Position	Beskrivelse	Funktion
1	Frontmærkat	Frontmærkaten består af visnings- og betjeningselementer.
2	Typeskilt	Typeskiltet befinder sig under stødbeskyttelsen og indeholder følgende oplysninger: <ul style="list-style-type: none"> <li>• producentoplysninger</li> <li>• produkttype</li> <li>• serienummer</li> <li>• byggeår</li> <li>• kapslingsklasse</li> <li>• Elektrische Spezifikation der Ein- und Ausgangsseite.</li> </ul> Produktionsrelevante oplysninger kan spores via serienummeret.
3	Interfacemærkning	Denne mærkat markerer de tilstødende interfaces: <ul style="list-style-type: none"> <li>• A: CAN-interface</li> <li>• B: Ethernet-/LIN-interface</li> </ul>

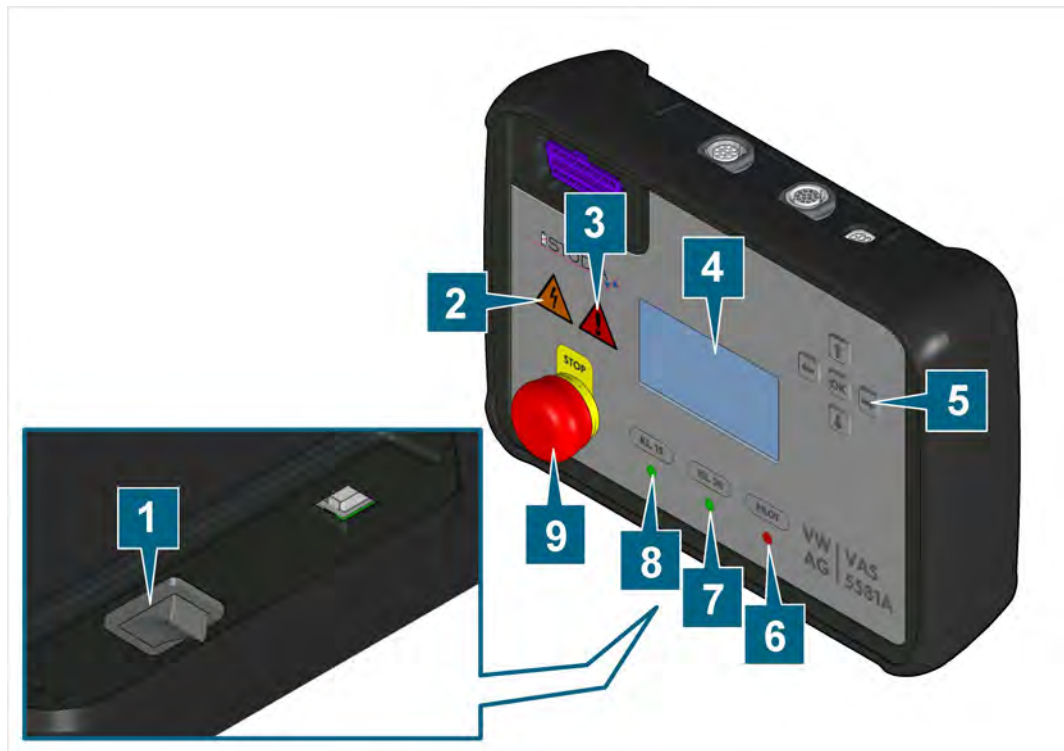
På produktmærkaterne er der vist følgende symboler:

Symbol	Betydning
	Hvis dette symbol lyser, blev højspændingsrelæet i køretøjskomponenten, der skal undersøges, aktiveret.
	Hvis dette symbol lyser, kommunikerer diagnoseboksen uden galvanisk adskillelse.
	Serienummeret anvendes sammen med producentens delnummer til at identificere produktet.
<b>22103063</b>	Producentens delnummer anvendes sammen med serienummeret til at identificere produktet.
	Læs betjeningsvejledningen!
	Bortskaffeshenvisningen forbyder bortskaffelse af produktet med husholdningsaffaldet. Bortskaf altid produktet under overholdelse af alle bortskaffelsesforskrifter, der aktuelt gælder lokalt.
	Denne markering henviser til, at produktet ikke må anvendes i det fri.
	CE-mærkningen attesterer, at produktet opfylder alle gældende europæiske forskrifter og gennemgik den foreskrevne overensstemmelsesvurderingsproces.
	Kontrolmærket angiver, at produktet er tilladt til anvendelse i køretøjsproducentens fabriks- og produktionsafdelinger.
	QR-kode til at hente betjeningsvejledningen på mobile slutenheder.



## Visnings- og betjeningslementer

Produktet har følgende visnings- og betjeningslementer:



### Visningselementer

Position	Beskrivelse	Funktion
2	Advarselslampe „Højspænding“	Visning, at højspændingsrelæet på køretøjskomponenten, der skal undersøges, aktiveres.
3	Advarselslampe „Isolering“	Visning, at diagnoseboksen kommunikerer uden galvanisk adskillelse.
4	LC-display	<ul style="list-style-type: none"> <li>visning af driftstilstandene</li> <li>styring af enhedsfunktionerne</li> <li>brugerinterface til diagnoseboksen.</li> </ul>
6	Statusvisning „Pilot“	LED lyser: Pilotlinjen er lukket.
7	Statusvisning „Klemme 30“	LED lyser: Forsyningen til klemme 30 (batterispænding +) er aktiv.
8	Statusvisning „Klemme 15“	LED lyser: Forsyningen til klemme 15 (tænding) er aktiv.

## Betjeningslementer

Position	Beskrivelse	Funktion
1	Hovedafbryder	Til- og frakobling af produktet.
5	Styringstaster	Retningstaster: Navigation i funktionerne. Tast „OK“: Aktivering eller deaktivering af funktioner.
9	Nødstopast	Øjeblikkelig afbrydelse af spændingsforsyningen. Nødstopastens nøjagtige funktion er beskrevet i kapitlet „Sikkerhed“.

## Interfacekonfiguration

Stikben	CAN	Ethernet-LIN	OBD
1	CAN 1 high	Ethernet TX +	Klemme 15 (tænding)
2	CAN 1 low	Aktivering af Ethernet	-
3	CAN 2 high	Ethernet TX -	Ethernet TX +
4	CAN 2 low	Ethernet RX +	KL31 (køretøjsstel)
5	Klemme 15 (batteri +)	Ethernet RX -	KL31 (køretøjsstel)
6	Klemme 31 (batteri -)	LIN GND	CAN High (CAN Highspeed)
7	Klemme 30 (batteri +)	LIN VDD (forsyning)	-
8	Klemme 30C (batteri +)	LIN Signal	-
9	Pilot IN	Klemme 15 (batteri +)	-
10	Pilot OUT	Klemme 31 (batteri -)	-
11	-	Klemme 30 (batteri +)	Ethernet TX -
12	-	Klemme 30C (batteri +)	Ethernet RX +
13	-	Pilot IN	Ethernet RX -
14	-	Pilot OUT	CAN Low (CAN Highspeed)
15	-	-	
16	-	-	KL30 (batterispænding +)

## Tekniske data

Dimensioneringsdata	Værdier
Producentnummer	22103063
Indgangsspænding	18 – 24VDC
Indgangsstrøm	maks. 2 A
Udgangsspænding	13,4VDC
Udgangsstrøm	5 A
Batterier	6x Li-ion-batteri type 18650 (3000 mAh)
Batterispænding	12,4VDC
Kapslingsklasse	IP20
Vægt	Med batterier: ~ 1070 g, uden batterier: ~ 560 g
Dimension L/B/H	~ 220 mm/155 mm/65 mm

Omgivelsesbetingelser	Drift	Opbevaring/transport
Temperatur	Opladning: 0°C bis 45°C Afladning: -20 °C til 60 °C	Maks. 7 dage: -20 °C til 65 °C Maks. 3 måneder: -20 °C til 40 °C Maks. 1 år: -20 °C til 25 °C
Relativ luftfugtighed	35% bis 85%	
	Ingen kondensering tilladt. Maksimalt tilladt relativ luftfugtighed 60 %, hvis der findes korrosiv gas/luft.	

Dette kapitel informerer om følgende aktiviteter:

- forberedelser
- betjening på LC-displayet
- driftstyper
- start af diagnose
- afslutning af diagnose
- rengøring
- opbevaring
- vedligeholdelse.



## ADVARSEL

### Livsfare på grund af elektrisk spænding!

Den elektriske spænding i andre systemer er livsfarlig og kan medføre død på grund af elektrisk stød!

- Anvend kun produktet til anvendelsesområdet, som det er beregnet til fra køretøjsproducenten!



## VIGTIGT

### Fare for beskadigelse!

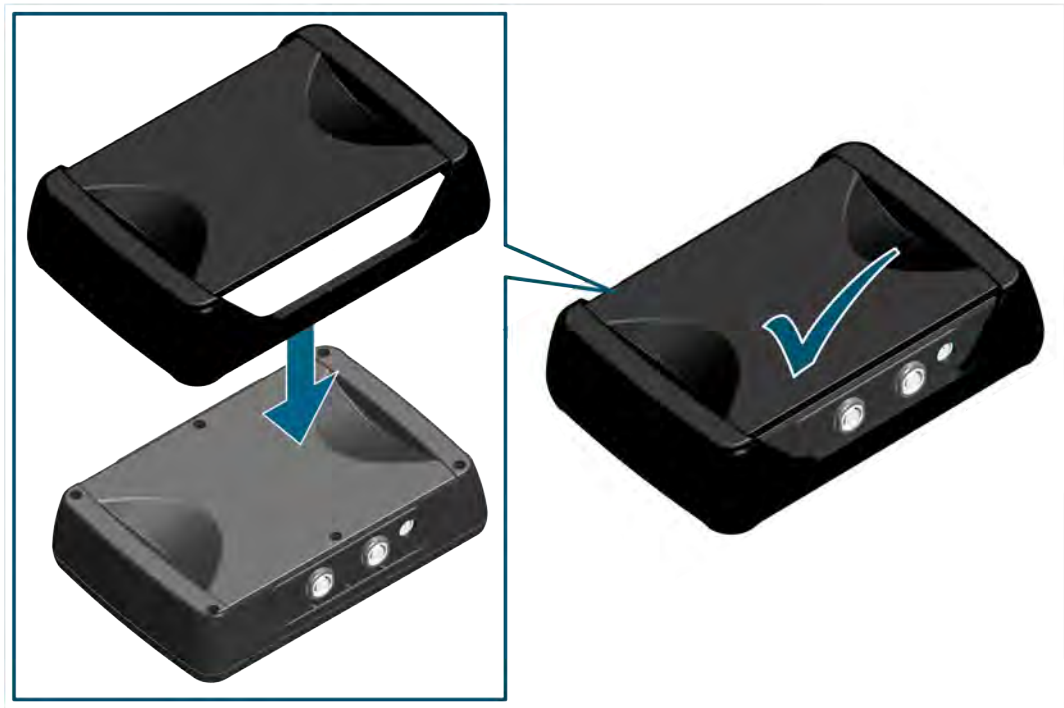
Nedfaldende produkter kan beskadiges.

- Sørg for, at produktet ikke kastes eller tabes!
- Anvend udelukkende produktet i den medfølgende stødbeskyttelse!

## Forberedelser

### Forberedelse af diagnoseboks

Dette kapitel informerer dig om, hvordan du forbereder diagnoseboksen sikkert til driften. Anvend udelukkende diagnoseboksen med den medfølgende stødbeskyttelse.



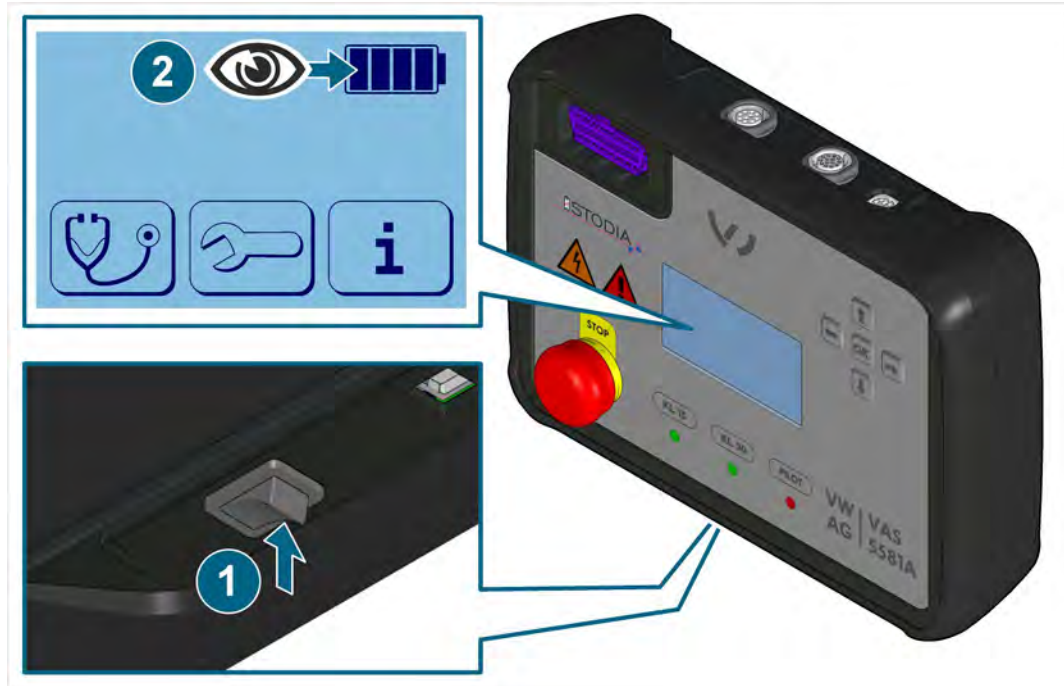
Træk stødbeskyttelsen nedefra over diagnoseboksen.

- ✓ Diagnoseboksen er forberedt til driften.
- ✓ Du kan nu tilkoble diagnoseboksen.

## Tilkobling af diagnoseboks

Dette kapitel informerer dig om, hvordan du tilkobler diagnoseboksen og kontrollerer Li-ion-batteripakkens ladetilstand.

Forudsætning: Diagnoseboksen er forberedt til driften (se kapitlet „Forberedelse af diagnoseboks“).



1. Tænd diagnoseboksen på hovedafbryderen.
  - ⇒ På LC-displayet vises hovedmenuen og i det øverste højre hjørne Li-ion-batteripakkens ladetilstand.
2. Kontrollér Li-ion-batteripakkens ladetilstand.
  - ✓ Diagnoseboksen er tilkoblet.
  - ✓ Afgør, om du tilslutter netdelen (se kapitlet „Tilslutning af netdel/opladning af batterier“) og/eller kan fortsætte med betjeningen (se kapitlet „Betjening på LC-displayet“).

## Tilslutning af netdel/opladning af batterier

Når du tilslutter netdelen, kan du oplade Li-ion-batteripakken, selvom diagnoseboksen er i drift. Ladevarigheden forlænges, når du anvender diagnoseboksen ved opladningen.



### VIGTIGT

#### Batteriet aflades på grund af tilsluttet ladestik!

Hvis der trykkes på nødstop-tasten, medfører det en afbrydelse af lade-strømmen, mens elektronikens dele fortsat forsynes med strøm fra batteriet, **hvis netdelen er forbundet.**

- Stil altid nødstop-tasten tilbage, når nødsituationen er afhjulpet!
- Hvis netdelen er forbundet med diagnoseboksen, når du har trykket på nødstop-tasten, skal du afbryde denne forbindelse!
- Sørg for, at der ikke er trykket på nødstop-tasten, når batteriet oplades!



Den følgende visning af nettilslutningsstikket og netstikdåsen er symbolsk og kan afvige i dit land.







1. Forbind tilslutningsstikket til netdelen med netdelen.
  2. Forbind det nationale tilslutningsstik med netstikdåsen.
  3. Forbind netdelen med nettilslutningsbøsningen på diagnoseboksen.
- ✓ På displayet vises det, at Li-ion-batteripakken oplades.
  - ✓ Netdelen er tilsluttet, og Li-ion-batteripakken oplades.

## Betjening på LC-displayet

### Knapper

Diagnoseboksens menuer er sammensat af knapper, der kan vælges enkeltvis.

De enkelte menuers knapper kan have følgende tilstande:

Tilstand	Betydning
	Denne knapp kan vælges ved at trykke på retningstasterne.
	Denne knapp kan ikke vælges.
	Denne knapp er valgt, og dens funktion kan aktiveres ved at trykke på OK-tasten.
	Denne knapp er valgt, og dens funktion er aktiv. Dens funktion kan deaktiveres ved at trykke på OK-tasten.

### Styringstaster


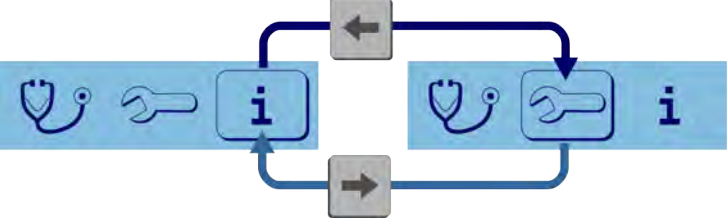


Styringstasterne er placeret til højre over LC-displayet.



Med styringstasterne kan du navigere gennem menuen på LC-displayet, foretage indstillinger og ændre parametre.

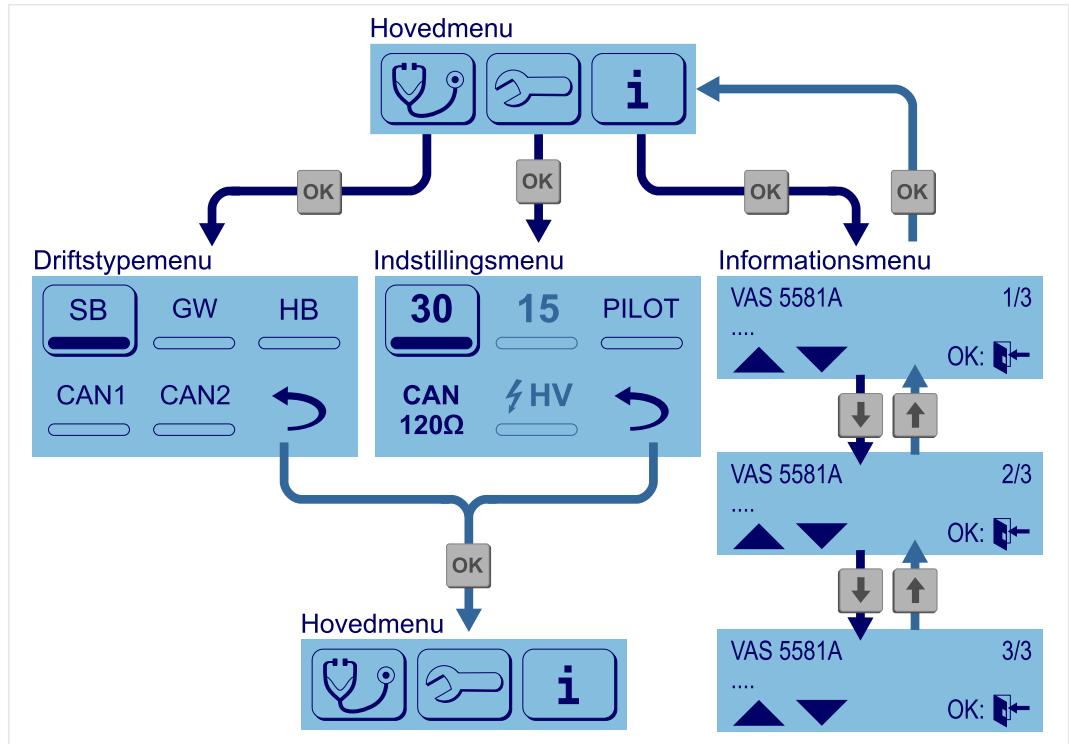


Styringskasterne er konfigureret med følgende funktioner:

Styringskaster	Funktion
	<p>Med retningstasterne kan du vælge enkelte menuelementer eller informationssider.</p> <p>I hovedmenuen/indstillingsmenuen/driftstypemenuen: Ved at trykke på en af retningstasterne forskydes knap-markeringen i LC-displayet med en position i den pågældende retning.</p>  <p>I informationsmenuen: Ved at trykke på retningstasterne „foroven“ og „forneden“ kan du bladre gennem informationssiderne.</p>
	<p>Med OK-tasten kan du trykke på valgte knapper eller aktivere og deaktivere markerede funktioner.</p> <p>I hovedmenuen: Der trykkes på den valgte knap, og den pågældende undermenu åbnes.</p> <p>I informationsmenuen: Informationsmenuen forlades, og hovedmenuen åbnes igen.</p> <p>I indstillingsmenuen/driftstypemenuen: Der trykkes på den valgte knap, hvorved den pågældende funktion aktiveres. En aktiveret funktion vises ved hjælp af den udfyldte bjælke.</p>  <p>Hvis der trykkes på OK-tasten igen, deaktiveres funktionen igen.</p>

## Menustruktur




Den følgende illustration viser menustrukturens opbygning, og hvordan du kan navigere i den. De enkelte informationer og parametre er beskrevet i de følgende tabeller.



## Driftstypemenu

1. Navigér i knapperne ved at trykke på retningstasterne.
2. Aktivér eller deaktivér en valgt knap ved at trykke på OK-tasten.








Knap	Betegnelse	Funktion
	Soft-Bridge-drift	Hvis denne knap er aktiveret, arbejde diagnoseboksen i Soft-Bridge-drift. Kommunikationen til den tilsluttede køretøjskomponent foretages via mikrocontrollere og er galvanisk adskilt.
	Gateway-drift	Hvis denne knap er aktiveret, arbejde diagnoseboksen i Gateway-drift. Kommunikationen til den tilsluttede køretøjskomponent foretages via mikrocontrollere og er galvanisk adskilt.
	Hard-Bridge-drift	Hvis denne knap er aktiveret, arbejde diagnoseboksen i Hard-Bridge-drift. Kommunikationen til den tilsluttede køretøjskomponent foretages via en direkte elektrisk forbindelse til OBD-bøsning uden galvanisk adskillelse.

Knap	Betegnelse	Funktion
	CAN-indgang 1	Hvis denne knap er aktiveret, står CAN-indgang 1 på OBD-bøsningen på diagnoseboksen til rådighed.
	CAN-indgang 2	Hvis denne knap er aktiveret, står CAN-indgang 2 på OBD-bøsningen på diagnoseboksen til rådighed.
	Tilbage	Hvis denne knap aktiveres, forlades driftstypemenuen, og hovedmenuen vises.

## Indstillingsmenu

I indstillingsmenuen kan du aktivere spændingsforsyningen til køretøjskomponenten, der skal undersøges, lukke pilotlinjen, lukke højspændingsrelæet og indstille termineringsmodstanden.

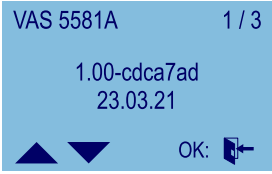
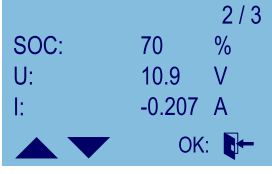
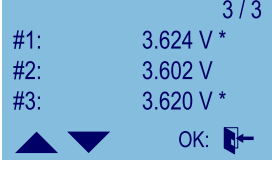
1. Navigér i indstillingerne ved at trykke på retningstasterne.
2. Aktivér eller deaktiver en valgt knap ved at trykke på OK-tasten.

Knap	Betegnelse	Funktion
	Klemme 30	Hvis denne knap er aktiveret, tilkobles klemme 30 (batterispænding +).
	Klemme 15	Hvis denne knap er aktiveret, tilkobles klemme 15 (tænding).
	Pilotlinje	Hvis denne knap er aktiveret, lukkes pilotlinjen på køretøjskomponenten, der skal undersøges.
	Højspændingsrelæ	Hvis denne knap er aktiveret, aktiveres højspændingsrelæet på køretøjskomponenten, der skal undersøges.
 	CAN-termineringsmodstand	Hvis denne knap aktiveres, skifter dens tilstand til „CAN 120Ω“ eller „CAN ∞“. I tilstanden „CAN 120Ω“ indstilles CAN-termineringsmodstanden på 120 ohm. I tilstanden „CAN ∞“ indstilles termineringsmodstanden på uendelig (dvs. ikke-eksisterende).
	Tilbage	Hvis denne knap aktiveres, forlades driftstypemenuen, og hovedmenuen vises.

## Informationsmenu

I informationsmenuen vises diagnoseboksens og Li-ion-batteripakkens aktuelle informationer. Informationerne forklares i den følgende tabel.

1. Navigér i informationssiderne ved at trykke på retningstasterne „foroven“ og „forneden“.
2. Forlad informationsmenuen, og åbn hovedmenuen ved at trykke på OK-tasten.

Visning	Informationer	Betydning
	VAS 5581A/16	Diagnoseboksens betegnelse.
	Linje 1	Diagnoseboksens firmware-version.
	Linje 2	Firmware-versionens dato.
	SOC	SOC = „State of Charge“ er ladetilstanden i forhold til den samlede Li-ion-batteripakkes maksimale kapacitet.
	U	Den samlede Li-ion-batteripakkes aktuelle spænding.
	I	Den samlede Li-ion-batteripakkes aktuelle strømstatus. Et negativt fortegn betyder, at Li-ion-batteripakken aflades.
	Cellespændinger	Spændingerne på de enkelte celler #1 til #3 vises.  Hvis der vises en stjerne efter en celledspænding, foretages der her aktuelt en cellebalancering.

## Driftstyper

Diagnoseboksen kan anvendes i følgende driftstyper:

- **Soft-Bridge-drift**
- **Gateway-drift**
- **Hard-Bridge-drift**

Den egnede driftstype angives af køretøjsproducenten i den guidede fejlsøgning og påvirker kommunikationen mellem køretøjskomponenten, der skal undersøges, og diagnoseprogrammet.

De følgende kapitler informerer dig om, hvad de enkelte driftstyper bevirker, og hvordan du kan aktivere dem.

### Soft-Bridge-drift

I Soft-Bridge-driften foretages kommunikationen til den tilsluttede køretøjskomponenten via mikrocontrollere, og den er galvanisk adskilt.

I den forholder sig diagnoseboksen på følgende måde:

- CAN 2.0-beskeder ledes bidirektionalt videre uden konvertering.
- Hvis køretøjskomponenten aktiveres via en CAN-FD-besked, ledes CAN-FD-beskeder derudover bidirektionelt videre.

Aktivér Soft-Bridge-driften med følgende arbejdsstrin:

1. Vælg knappen „Driftstypemenu“ i hovedmenuen med retningstasterne, og aktivér den med OK-tasten.



2. Vælg knappen „SB“ i driftstypemenuen med retningstasterne, og aktivér den med OK-tasten.



- ✓ Når markeringsbjælken er fyldt i knappen, arbejder diagnoseboksen i Soft-Bridge-driften.

## Gateway-drift

I Gateway-driften foretages kommunikationen til den tilsluttede køretøjskomponent via mikrocontrollere, og den er galvanisk adskilt.

I den forholder sig diagnoseboksen på følgende måde:

- CAN 2.0-beskeder ledes bidirektionalt videre uden konvertering.
- CAN-FD-beskeder ledes ikke videre.
- Hvis et MEB-batteri aktiveres via CAN 2.0-beskeder, foretages der en protokolformidling.

### Protokolformidling:

Protokolformidlingen sikrer diagnosen af MEB-batterier, selvom der af diagnoseprogrammet kommunikerer via CAN 2.0-beskeder.

Diagnoseboksen konverterer i den forbindelse ISOTP-beskeder fra VC-interfacet (transportvej CAN 2.0A/B) i ISOTP-beskeder (transportvej CAN FD med tilsvarende identificeringstilpasning) og leder dem til batteriet.

Omvendt modtages der ISOTP-beskeder fra batteriet, der især kan have en DLC > 8, segmenteres efter behov (ved DLC > 8) og ledes til VC-interfacet (igen med identificeringstilpasning).

Aktivér Gateway-driften med følgende arbejdsstrin:

1. Vælg knappen „Driftstypemenu“ i hovedmenuen med retningstasterne, og aktivér den med OK-tasten.



2. Vælg knappen „GW“ i driftstypemenuen med retningstasterne, og aktivér den med OK-tasten.



- ✓ Når markeringsbjælken er fyldt i knappen, arbejder diagnoseboksen i Gateway-driften.

## Hard-Bridge-drift

I Hard-Bridge-driften foretages kommunikationen til den tilsluttede køretøjskomponent via en direkte elektrisk forbindelse til OBD-bøsning uden galvanisk adskillelse.

I den forholder sig diagnoseboksen på følgende måde:

- Køretøjskomponenten tilkobles på hardwaren til OBD-bøsningen,
- CAN 2.0- og CAN-FD-beskeder ledes direkte videre uden konvertering.

Aktivér CAN-Bridge-driften med følgende arbejdsstrin:

1. Vælg knappen „Driftstypemenu“ i hovedmenuen med retningstasterne, og aktivér den med OK-tasten.



2. Vælg knappen „HB“ i driftstypemenuen med retningstasterne, og aktivér den med OK-tasten.



- ✓ Når markeringsbjælken er fyldt i knappen, arbejder diagnoseboksen i Hard-Bridge-driften.

## Start af diagnose

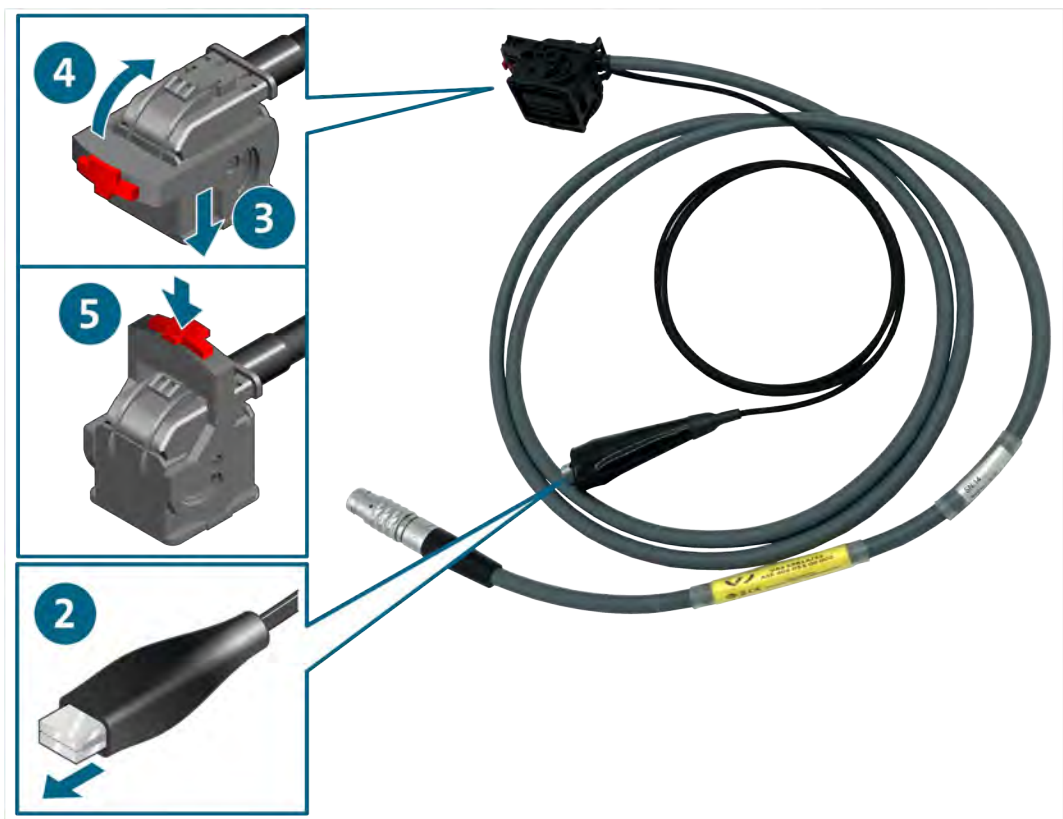
### Forbindelse af køretøjskomponent

Dette kapitel informerer dig om, hvordan du forbinder køretøjskomponenten, der skal undersøges, med diagnoseboksen.

1. Overhold sikkerhedshenvisningerne.

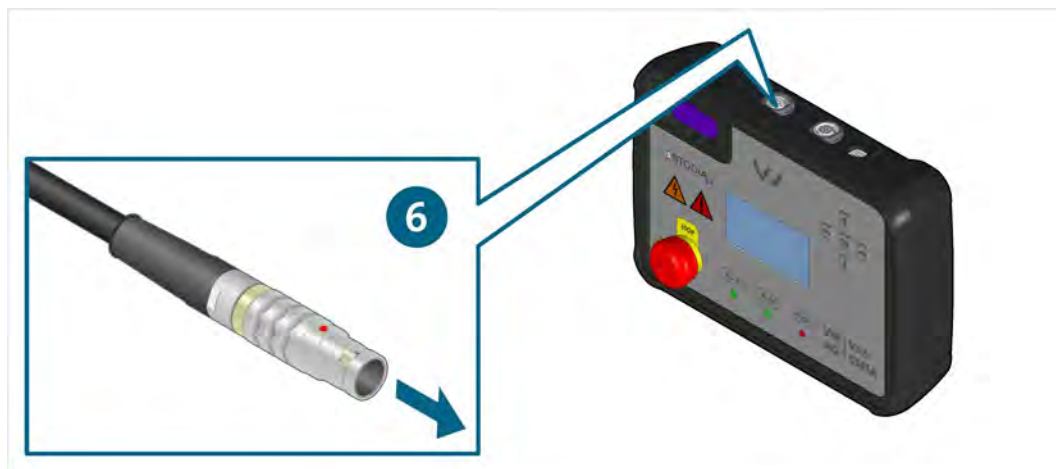


2. Forbind stelklemmen med et ledende område i komponenthuset.
3. Forbind lavspændingstilslutningsstikket med den afbrudte bøsning på MEB-batteriet, der skal kontrolleres.
4. Drej låsen op, indtil den går i indgreb. Derved trækkes tilslutningsstikket hen mod stikforbindelsen.
5. Tryk spærreknappen ind.





6. Forbind tilslutningsstikket med diagnoseboksen.



- ✓ Du kan nu udføre målingerne i henhold til den guidede fejlsøgning.

## Aktivering af forsyning af komponenten

For at kunne etablere en kommunikation med den tilsluttede køretøjskomponent skal du først forsyne komponenten med strøm. Afhængigt af komponenten skal du tilslutte klemmerne 30 og 15. Tilslut klemmerne 30 og 15, så snart du opfordres til det i den guidede fejlsøgning.

Forudsætninger:

- Diagnoseboksen er tilkoblet (se kapitlet „Tilkobling af diagnoseboks“).
- Driftstypen, der er egnet til køretøjskomponenten, er valgt (se kapitlet „Driftstyper“).
- Køretøjskomponenten er forbundet med diagnoseboksen (se kapitlet „Forbindelse af køretøjskomponent“).

1. Vælg knappen „Indstillingsmenu“ i hovedmenuen med retningstasterne, og aktivér den med OK-tasten.



2. Vælg knappen „30“ i indstillingsmenuen med retningstasterne, og aktivér den med OK-tasten.



3. Hvis den kan vælges, skal du vælge knappen „15“ i indstillingsmenuen med retningstasterne og aktivere den med OK-tasten.



- ✓ Køretøjskomponenten forsynes nu med strøm.

## Konfiguration af forbindelse

Ved bestemte komponenter er yderligere konfigurationer nødvendige for at kunne gennemføre en diagnose. Udfør kun følgende trin, når du opfordres til det i den guidede fejlsøgning.

Forudsætninger:

- Køretøjskomponenten, der skal undersøges, forsynes allerede med strøm (se kapitlet „Aktivering af komponentens forsyning“).

### Tilslutning af pilotlinjen

Ved bestemte komponenter kan det være nødvendigt at lukke pilotlinjen for at kunne gennemføre en diagnose.

1. Vælg knappen „Indstillingsmenu“ i hovedmenuen med retningstasterne, og aktivér den med OK-tasten.



2. Hvis den kan vælges, skal du vælge knappen „Pilot“ i indstillingsmenuen med retningstasterne og aktivere den med OK-tasten.



- ✓ Pilotlinjen er lukket.

## Lukning af højspændingsrelæ



### ADVARSEL

#### Livsfare på grund af elektrisk spænding!

Den elektriske spænding i højspændingssystemer er livsfarlig og kan medføre død på grund af elektrisk stød!

- Ved at lukke højspændingsrelæet bliver spændingskredse spændingsførende!
- Berør ikke spændingsførende dele i og uden for diagnoseboksen!
- Berør ikke højspændingsbatteriets poler!

1. Ved bestemte komponenter kan det være nødvendigt at lukke højspændingsrelæet for at kunne gennemføre en diagnose.
2. Vælg knappen „Indstillingsmenu“ i hovedmenuen med retningstasterne, og aktivér den med OK-tasten.



3. Hvis den kan vælges, skal du vælge knappen „HV“ i indstillingsmenuen med retningstasterne og aktivere den med OK-tasten.



- ✓ Højspændingsrelæet er lukket.

## Indstilling af CAN-termineringsmodstand

Ved bestemte komponenter kan det være nødvendigt at indstille CAN-termineringsmodstanden på 120 ohm eller „uendelig“ for at kunne gennemføre en diagnose.

1. Vælg knappen „Indstillingsmenu“ i hovedmenuen med retningstasterne, og aktivér den med OK-tasten.



2. Vælg knappen „CAN 120Ω“ eller „CAN ∞“ i indstillingsmenuen med retningstasterne, og aktivér den med OK-tasten.

⇒ Visningen skifter til den anden værdi.



- ✓ CAN-termineringsmodstanden er indstillet.

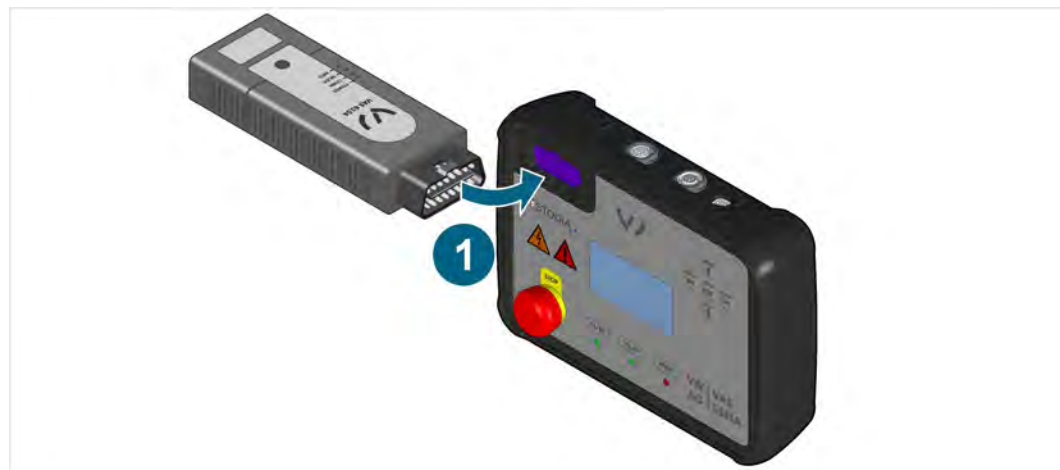
## Forbindelse af VC-interface

For at gennemføre en diagnose af køretøjskomponenten med diagnoseprogrammet skal VC-interfacet forbindes med diagnoseboksen.

Forudsætning:

- Forbindelsen er konfigureret rigtigt (se kapitlet „Konfiguration af forbindelse“).

1. Tilslut VC-interfacet til diagnoseapparatets OBD-bøsning.



2. Indstil forbindelsen til VC-interfacet i diagnoseprogrammet.

- ✓ Du kan nu starte diagnosen via diagnoseprogrammet.

## Afslutning af diagnose

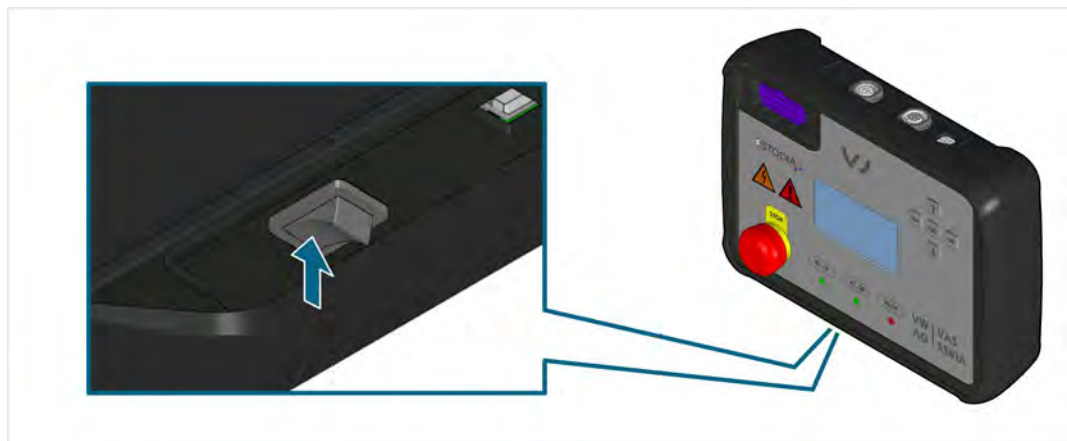
For at undgå kvæstelser og materielle skader skal du altid gå frem i nedenstående rækkefølge ved afslutningen af diagnosen. Frakobl altid først diagnoseboksen, før du løsner stikforbindelser.

### Diagnoseafslutning

Før du frakobler diagnoseboksen, skal du afslutte diagnosen i diagnoseprogrammet. Overhold i den forbindelse anvisningerne i den guidede fejlsøgning.

### Frakobling af diagnoseboks

Dette kapitel informerer dig om, hvordan du frakobler diagnoseboksen.



Sluk diagnoseboksen på hovedafbryderen.

- ⇒ Visningerne på LC-displayet slukker.
- ⇒ Et højspændingsrelæ, der blev lukket forinden, åbnes.
- ⇒ En pilotlinje, der blev lukket forinden, afbrydes.
- ⇒ Strømforsyningen til den undersøgte komponent, afbrydes.

## Løsning af stikforbindelserne



### ADVARSEL

#### Eksplodingsfare!

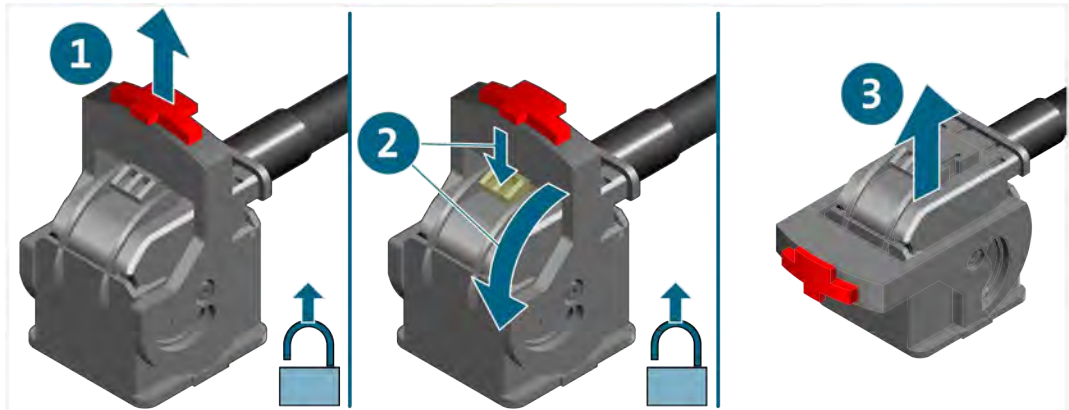
På grund af produktets komponenter kan der opstå gnister og lysbuer.

- Afbryd aldrig ledningernes stikforbindelser under belastning!
- Frakobl diagnoseboksen, før du løsner stikforbindelser!
- Anvend ikke produktet i eksplosionsfarlige områder!
- Sørg for, at produktet under driften befinder sig mindst 50 cm over jorden!

### Løsning af stikforbindelse på diagnoseledning (32-polet)

Stikforbindelserne har en lås. For at løsne den pågældende stikforbindelse:

1. Træk spærreknappen ud.
2. Træk låsehagen ned, og drej låsen ned, indtil den går i indgreb. Derved løsnes tilslutningsstikket midlertidigt fra stikforbindelsen.
3. Træk stikforbindelsen fra hinanden.



✓ Stikforbindelsen er løsnet.

## Rengøring



### FARE

#### Livsfare på grund af elektrisk spænding!

Den elektriske spænding i højspændingssystemer er livsfarlig og medfører død på grund af elektrisk stød!

- Afbryd produktet fra alle strømkilder, før du rengør produktet!

Overhold sikkerhedshenvisningerne!

Produktet må kun rengøres med en tør klud.

## Opbevaring og transport

Opbevar og transportér udelukkende produktet i transportkufferten (se kapitlet „Leveringsomfang“).

## Bortskaffelse

Overhold sikkerhedshenvisningerne!

Bortskaf altid produktet under overholdelse af alle bortskaffelsesforskrifter, der aktuelt gælder lokalt.

## Vedligeholdelse

Overhold sikkerhedshenvisningerne!

De nationale og lokale krav om regelmæssig kontrol skal overholdes!

Kontrollér produktets funktion med et interval på maksimalt 24 måneder.

Kontakt producenten for en korrekt funktionskontrol.

## Udskiftning af Li-ion-batteripakke



### ADVARSEL

#### Fare for forbrænding og fare for materielle skader!

Li-ion-batteripakkens celler er ikke sikre mod ombytning af polerne. På grund af forkert montering kan der opstå kortslutninger i produktet, og Li-ionbatteripakkens celler kan overophedes eksplodere!

- Åbn ikke huset, og lad udelukkende producenten udskifte Li-ion-batteripakkens celler!

## Garanti

Stodia GmbH giver en garantiperiode på 24 måneder fra købsdatoen. Garantien henviser til defekt funktionsmateriale og forarbejdningsfejl, der kan dokumenteres entydigt.

Yderligere informationer om garantibetingelserne findes i de almene forretningsbetingelser på producentens hjemmeside.

## Kundeservice

Angiv altid artikelnummeret og - og hvis det findes - serienummeret ved spørgsmål om produktet. Begge numre finder du på produktet.

Stodia GmbH  
Im Freitagsmoor 45  
D – 38518 Gifhorn

Telefon: +49 (0) 5373 – 92197-0  
Telefax: +49 (0) 5373 – 92197-88

[service@stodia.de](mailto:service@stodia.de)

[www.stodia.de](http://www.stodia.de)

Volkswagen aktieselskab  
K-GVO-LW  
Koncern After Sales – Group Service.  
Litteratur og systemer  
Værkstedsudstyr  
Postboks 011/4915  
38442 Wolfsburg

Kun til intern brug  
Forbehold for tekniske ændringer  
Udgave 05/2022