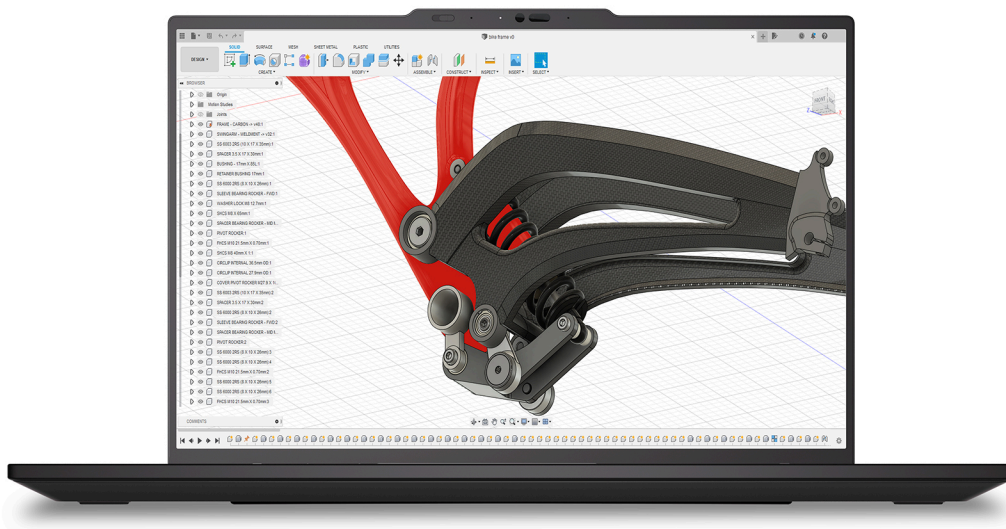


Gebruikershandleiding



Lenovo

ThinkPad P1 Gen 9 en ThinkPad T1g Gen 9

Lees dit eerst

Deze *Gebruikershandleiding* biedt essentiële informatie over hardware en installatie voor uw notebookcomputer. U vindt hierin productillustraties, specificaties, instructies voor de basisconfiguratie en aanwijzingen voor het vervangen van hardware.

Lees de onderstaande documenten voordat u uw notebookcomputer voor het eerst gebruikt voor belangrijke informatie over veiligheid en regelgeving.

- [Veiligheid en garantie](#)
- [Algemene kennisgevingen over veiligheid en naleving](#)

Voor meer ondersteunende documenten gaat u naar het [Lenovo Documentatiecentrum](#) en zoekt u op de productnaam.

Eerste uitgave (Juni 2026)

© Copyright Lenovo 2026.

KENNISGEVING BEGRENSE EN BEPERKTE RECHTEN: als gegevens of software word(t)(en) geleverd conform een 'GSA'-contract (General Services Administration), zijn gebruik, vermenigvuldiging en openbaarmaking onderhevig aan beperkingen zoals beschreven in Contractnr. GS-35F-05925.

Inhoud

Lees dit eerst.....	i
Voorwoord: Uw Lenovo-notebook ontdekken.....	iv
Hoofdstuk 1 Leer uw computer kennen.....	1
Voorkant.....	1
Linkerkant.....	4
Rechterkant.....	6
Onderkant.....	8
Voorzieningen en specificaties.....	10
USB-specificaties.....	11
Hoofdstuk 2 Aan de slag met uw computer.....	13
Uw computer instellen.....	13
De computer aanzetten.....	13
De installatie van het besturingssysteem voltooien.....	14
Toegang tot netwerken.....	14
Verbinding maken met Wi-Fi-netwerken.....	14
Verbinding maken met een bekabeld Ethernet.....	14
Verbinding maken met een mobiel netwerk (voor bepaalde modellen).....	15
De vliegtuigstand inschakelen.....	16
Communiceren met uw computer.....	16
De sneltoetsen gebruiken.....	16
Een extern beeldscherm aansluiten.....	18
Energie beheeren.....	19
De status van de batterij controleren.....	19
De computer opladen met netstroom.....	19
De werkingsduur van de batterij verlengen.....	20
De oplaadfunctie van computer naar computer gebruiken.....	20
De energie-instellingen wijzigen.....	21
Gegevens overbrengen.....	21
Verbinding maken met een Bluetooth-apparaat.....	21
Een NFC-verbinding instellen (voor bepaalde modellen).....	22
Een SD-kaart gebruiken.....	22
Hoofdstuk 3 De computer en computergegevens beveiligen.....	24
De computer vergrendelen.....	24
Aanmelden met vingerafdrukherkenning.....	24
Aanmelden met gezichtsherkenning.....	25
Gegevens beschermen tegen stroomuitval.....	25
USB-C beperkte modus.....	25
Verificatie met FIDO (Fast Identity Online).....	26
Het FIDO2 USB-apparaat registreren in ThinkShield Passwordless Power-On Device Manager.....	26
Log in bij het systeem met Wachtwoordloze verificatie voor inschakelen.....	27
Supervisorcertificaat.....	27
Hoofdstuk 4 RAID-instellingen configureren.....	29
Inleiding in RAID.....	29
Vereisten voor opslagstations voor RAID-niveaus.....	29
Het configuratiehulpprogramma Intel RST openen.....	29
RAID-volumes maken.....	30
RAID-volumes verwijderen.....	30

Opslagstations opnieuw instellen op niet-RAID.....	31
RAID 1-volumes herstellen.....	31
Hoofdstuk 5 Help en ondersteuning.....	33
Uw vingerafdrukken aan wachtwoorden koppelen (voor bepaalde modellen).....	33
Diagnose van ledlampje voor batterijlading.....	33
Geheugentraining detecteren (alleen voor Intel-modellen).....	36
Diagnosetool.....	36
Problemen opsporen en een diagnose stellen op de ondersteuningswebsite van Lenovo.....	36
Hardwarescan.....	37
UEFI Diagnostics-tool.....	37
Foutberichten.....	38
Lenovo Memory Self Repair.....	39
Windows-label.....	40
Lenovo bellen.....	40
Voordat u contact opneemt met Lenovo.....	40
Uw service-QR-code en serienummer vinden.....	41
Klantsupportcentrum van Lenovo.....	41
Hoofdstuk 6 CRU vervangen.....	43
Wat zijn CRU's.....	43
CRU-lijst.....	43
Voordat u een CRU vervangt.....	44
Snel opstarten uitschakelen.....	44
Ingebouwde batterij uitschakelen.....	44
Een CRU vervangen.....	44
Klep aan de onderkant van de computer.....	45
M.2 SSD-station en beugel voor M.2 SSD-station.....	46
Luidsprekereenheid.....	48
Interne batterij.....	48
Draadloos-WAN-module en beugel voor draadloos-WAN-module (voor bepaalde modellen).....	51
CAMM2-bovenklep.....	53
CAMM2-geheugenmodule.....	57
CAMM2-aansluiting.....	58
Vervangbare USB-C-module en vervangbare beugel voor USB-C-module.....	60
Bijlage A Informatie over naleving.....	62
Informatie over certificering.....	62
Plaats van de UltraConnect-antennes voor draadloze communicatie.....	62
Gebruiksomgeving.....	64
Bijlage B Toegankelijkheidsfuncties.....	65
Bijlage C Mededeling over wijziging in de naam van USB-aansluitingen.....	66
Bijlage D Kennisgevingen en handelsmerken.....	67

Uw Lenovo-notebook ontdekken

Hartelijk dank dat u hebt gekozen voor een Lenovo®-notebook. We streven ernaar u de beste oplossing te bieden.

Lees de volgende informatie door voordat u begint met de rondleiding:

- De afbeeldingen in dit document kunnen er anders uitzien dan uw product.
- Afhankelijk van het model zijn bepaalde optionele accessoires, voorzieningen, softwareprogramma's en instructies voor de gebruikersinterface mogelijk niet van toepassing op uw computer.
- De inhoud van de documentatie kan zonder kennisgeving worden gewijzigd. U vindt de meest recente documentatie op <https://pcsupport.lenovo.com>.

HEVC-standaard

Dit product ondersteunt mogelijk digitale videocodering volgens bepaalde versies van de HEVC-standaard (High Efficiency Video Coding) en valt in dat geval onder patenten die staan vermeld op <https://accessadvance.com/advance-patent-lists/>.



Hoofdstuk 1 Leer uw computer kennen

In dit hoofdstuk maakt u kennis met het uiterlijk, de functies en de specificaties van uw computer.

Voorkant

Bekijk de voorkant van uw computer.



Privacyschuif voor webcam

Schuif het privacyschuifje van de webcam naar links om de cameralens af te dekken wanneer deze niet in gebruik is of zich in een openbaar netwerk bevindt om ongeoorloofde toegang te voorkomen en de privacy te verbeteren.

Microfoon

Schakel de microfoon in om geluid en spraak op te vangen wanneer deze wordt gebruikt met een toepassingsprogramma dat audio kan verwerken.

Ingebouwde camera

Gebruik de ingebouwde camera om foto's te maken, video's op te nemen of streepjescodes te scannen in Camera of andere toepassingen die functies bieden zoals fotograferen, video's opnemen en videovergaderingen.

Aanraakscherm*

Communiceer met uw computer via intuïtieve bedieningsmogelijkheden zoals tikken, vegen, knijpen en zoomen.

Aan/uit-knop met vingerafdruklezer

De aan/uit-knop op de computer voert de volgende functies uit, afhankelijk van hoe u erop drukt:

- Inschakelen: Druk op de aan/uit-knop om de computer in te schakelen en u aan te melden met uw vingerafdruk. Zie voor meer informatie over de registratie van vingerafdrukken [Aanmelden met vingerafdrukherkenning](#) op pagina 24.
- Slaapstand inschakelen: Druk één seconde op de aan/uit-knop om naar de slaapstand te gaan.
- Geforceerd afsluiten: Als de computer niet meer reageert, houdt u de aan/uit-knop ten minste 10 seconden ingedrukt om de computer geforceerd af te sluiten.
- Harde reset: Als geforceerd afsluiten niet werkt, of als u problemen ondervindt zoals de batterij die niet oplaadt, abnormaal gedrag van de ventilator, een defect toetsenbord of fouten met energiebeheer, koppelt u de netvoedingsadapter los en houdt u de aan/uit-knop ten minste 14 seconden ingedrukt om een harde reset uit te voeren.

Opmerking:

Geforceerd afsluiten of een harde reset kan ertoe leiden dat niet-opgeslagen gegevens verloren gaan of bestanden beschadigd raken. Wees voorzichtig wanneer u deze handelingen uitvoert.

TrackPoint-aanwijsknopje

Gebruik uw vinger om parallel aan het toetsenbord druk uit te oefenen op het antislipdopje van het aanwijsknopje. De aanwijzer op het scherm wordt dienovereenkomstig verplaatst.

NFC-etiket (near field communication)*

Tik en breng eenvoudig een verbinding tot stand tussen uw computer en een ander NFC-apparaat (op een paar centimeter afstand). Zie voor het instellen van een NFC-verbinding [Een NFC-verbinding instellen \(voor bepaalde modellen\)](#) op pagina 22.

Haptisch touchpad

Ervaar alle aanwijs-, klik- en scrollfuncties van een traditionele muis via de haptische touchpad.



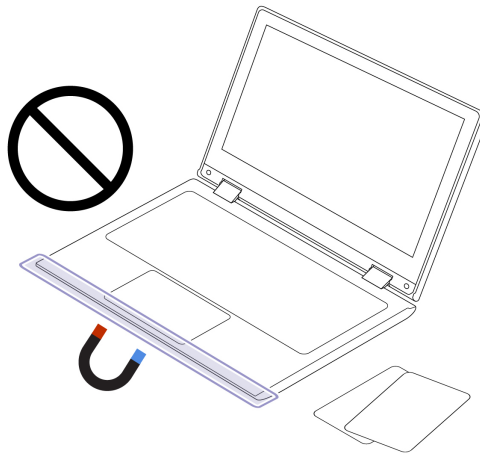
TrackPoint Three-knoppen

De linker- en rechterknop van de TrackPoint corresponderen met de linker- en rechterknop van een traditionele muis. Houd de middelste TrackPoint-knop ingedrukt terwijl u met uw vinger in de verticale of horizontale richting druk uitoefent op het aanwijsknopje. Vervolgens kunt u door het document, de website of apps bladeren.

* voor bepaalde modellen

Belangrijke informatie

Uw computer bevat magneten. Houd de computer uit de buurt van apparaten en voorwerpen die niet tegen magneetvelden kunnen, zoals creditcards.



Linkerkant

Een overzicht van de linkerzijde van uw computer bekijken.



HDMI HDMI™-aansluiting

Sluit uw computer aan op externe beeldschermen, projectoren of HDTV's via de HDMI-aansluiting. Zie [Een extern beeldscherm aansluiten](#) op pagina 18 voor meer informatie over de aansluiting voor externe beeldschermen.

USB-C®-voedingsaansluiting (Thunderbolt™ 5)

Ervaar ultrasnelle gegevensoverdracht, stroomvoorziening of ondersteuning voor meerdere apparaten via de USB-C-voedingsaansluiting. Zie voor meer informatie over USB-specificaties [USB-specificaties](#) op pagina 11. Zie [Energie beheren](#) op pagina 19 voor meer informatie over opladen.



Audioaansluiting

Sluit bedrade hoofdtelefoons, headsets, externe luidsprekers of microfoons aan voor het afspelen en opnemen van audio via de audioaansluiting.

Verklaring op USB overdrachtssnelheid

Afhankelijk van vele factoren, zoals de verwerkingscapaciteit van de host en randapparaten, bestandseigenschappen en andere factoren die betrekking hebben op de systeemconfiguratie en gebruiksomgevingen, kan de feitelijke overdrachtssnelheid met behulp van de verschillende USB-aansluitingen op dit apparaat variëren en langzamer zijn dan de opgegeven gegevenssnelheid in de naam van de aansluiting of voor elk onderstaand overeenkomstig apparaat.

USB-apparaat	Transmissiesnelheid (Gbps)
Thunderbolt 3	40
Thunderbolt 4	40
Thunderbolt 5	80 (bidirectionele bandbreedte) / 120 (bandbreedteboost)

Rechterkant

Bekijk de poorten aan de rechterkant van uw computer.



Nano-SIM-kaartlade*

Plaats een nano-SIM-kaart om toegang te krijgen tot mobiele netwerken. Zie [Verbinding maken met een mobiel netwerk \(voor bepaalde modellen\)](#) op pagina 15.



SD-kaartlezer

Plaats een SD-kaart om gegevens over te brengen. Zie [Een SD-kaart gebruiken](#) op pagina 22 voor het plaatsen of verwijderen van een SD-kaart.



USB-C-voedingsaansluiting (Thunderbolt 4)

Ervaar snelle gegevensoverdracht, stroomvoorziening of ondersteuning voor meerdere apparaten via de USB-C-aansluiting. Zie voor meer informatie over USB-specificaties [USB-specificaties](#) op pagina 11.



USB-A-aansluiting (USB 10 Gbps, Always On USB)

Laad smartphones, tablets of andere USB-apparaten op via de USB-A-aansluiting, zelfs als uw computer is uitgeschakeld of in de slaapstand of sluimerstand staat. Zie voor meer informatie over USB-specificaties [USB-specificaties](#) op pagina 11.



Beveiligingssleuf

Maak uw computer vast aan een bureau, tafel of een ander vast voorwerp met een compatibel veiligheidskabelslot. Zie voor meer informatie over de beveiligingssleuf [De computer vergrendelen](#) op pagina 24.

* voor bepaalde modellen



Opmerking:

Zie [Mededeling over wijziging in de naam van USB-aansluitingen](#) op pagina 66 voor meer informatie over de naamswijziging voor USB-aansluitingen.

Verklaring op USB overdrachtssnelheid

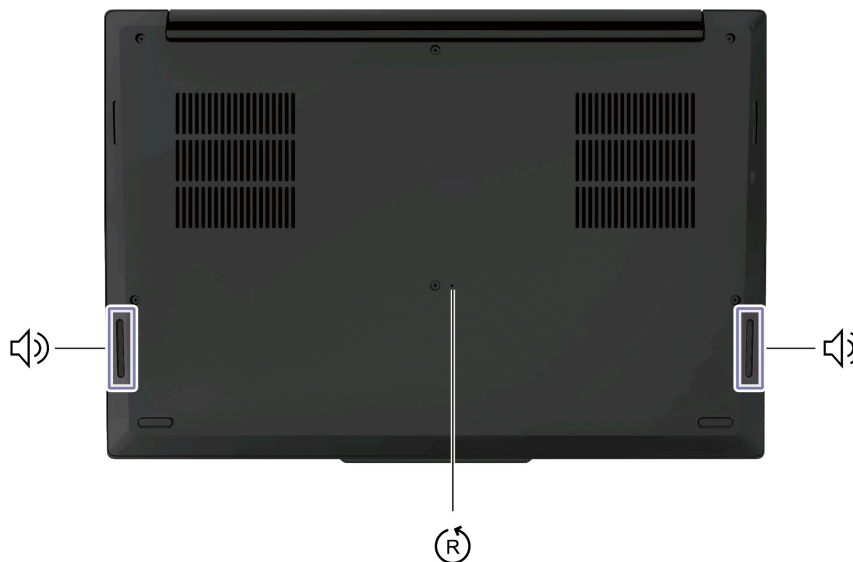
Afhankelijk van vele factoren, zoals de verwerkingscapaciteit van de host en randapparaten, bestandseigenschappen en andere factoren die betrekking hebben op de systeemconfiguratie en gebruiksomgevingen, kan de feitelijke overdrachtssnelheid met behulp van de verschillende USB-aansluitingen op dit apparaat variëren en langzamer zijn dan de opgegeven gegevenssnelheid in de naam van de aansluiting of voor elk onderstaand overeenkomstig apparaat.

USB-apparaat	Transmissiesnelheid (Gbps)
Thunderbolt 3	40
Thunderbolt 4	40
Thunderbolt 5	80 (bidirectionele bandbreedte) / 120 (bandbreedteboost)

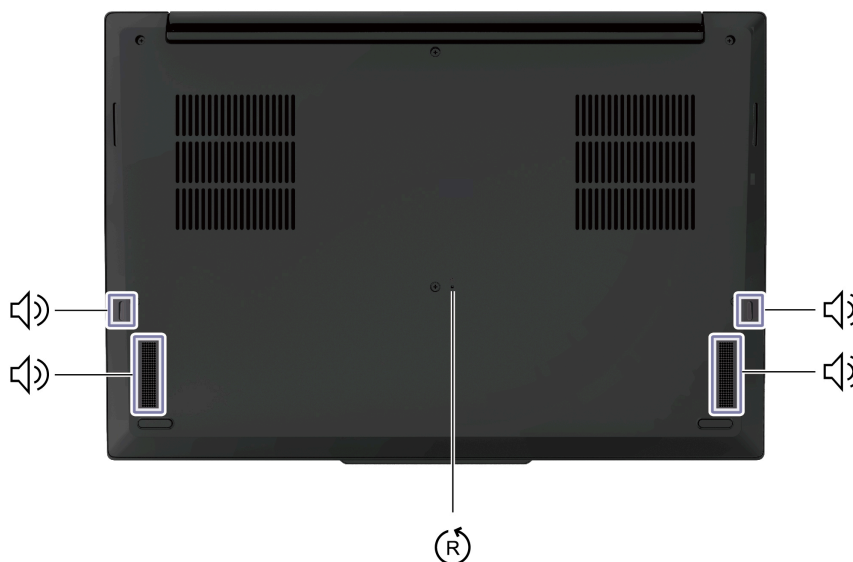
Onderkant

Bekijk de onderkant van uw computer.

Modellen met draadloos LAN



Modellen met draadloos WAN



Speaker

De ingebouwde dubbele stereoluidsprekers leveren heldere, gebalanceerde audio voor alledaagse taken, van het streamen van films tot videogesprekken.

Noodresetgaatje

Met het noodresetgaatje kunt u de computer herstellen wanneer deze niet meer reageert en u deze niet kunt uitschakelen met de aan/uit-knop. Doe het volgende om een harde reset uit te voeren:

1. Koppel de computer los van de netvoeding.
2. Steek het uiteinde van een uitgebogen paperclip in het gaatje om de stroomvoorziening tijdelijk uit te schakelen.
3. Sluit de computer aan op de netvoeding en zet vervolgens de computer aan.

Als uw computer nog steeds niet reageert, neemt u contact op met het Klantsupportcentrum van Lenovo voor verdere hulp.



WAARSCHUWING:

Wanneer de computer wordt gebruikt, moet deze worden geplaatst op een hard en vlak oppervlak waarbij de onderkant niet in contact komt met de huid van de gebruiker. Onder normale gebruiksomstandigheden zal de temperatuur van de onderkant binnen een aanvaardbaar bereik blijven zoals bepaald in IEC 62368-1, maar dergelijke temperaturen kunnen nog steeds hoog genoeg zijn om de gebruiker ongemak of letsel te bezorgen bij rechtstreeks contact gedurende meer dan 10 seconden per keer. Daarom wordt het aanbevolen dat gebruikers langdurig rechtstreeks contact met de onderkant van de computer vermijden.

Voorzieningen en specificaties

Maak kennis met meer hardware- en software-details van uw computer.

Specificaties	Beschrijving
Geheugen	Eén sleuf, LPDDR5X (Low Power Double Data Rate 5X) CAMM2 (Compression Attached Memory Module 2), max. 96 GB
Opslagapparaat	• Voor modellen met draadloos WAN: Één sleuf, 2280 M.2 SSD-station, max. 4 TB • Voor modellen met draadloos LAN: Twee sleuven, 2280 M.2 SSD-station, max. 4 TB per stuk, max. 8 TB totaal
Audio	• Dolby Atmos® • Slim geluid annuleren
Beeldscherm	• Kleurenbeeldscherm met IPS- (In-Plane Switching) of OLED-technologie (Organic Light-Emitting Diode) • Beeldschermverhouding: 16:10 • Schermresolutie: - IPS: 1920 x 1200 pixels of 3840 x 2400 pixels - OLED: 3200 x 2000 pixels • Multitouch-technologie* • TUV Eye Safe-gecertificeerd
Beveiligingsvoorzieningen	• Gezichtsverificatie • Detectie van menselijke aanwezigheid • Vingerafdruklezer (geïntegreerd in aan/uit-knop) • Trusted Platform Module (TPM)*
Draadloze voorzieningen	• Bluetooth • NFC* • GPS (op model met draadloos WAN)* • Draadloos LAN • Draadloos WAN (5G)*

Specificaties	Beschrijving
	Opmerking: De mobiele 5G-service wordt in sommige landen of regio's aangeboden door geautoriseerde serviceproviders. U moet een mobiel abonnement van een serviceprovider hebben om verbinding met het mobiele netwerk te kunnen maken. Het mobiele dataplan kan per locatie verschillen.

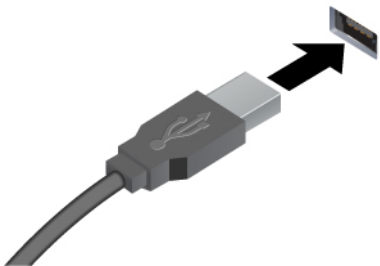
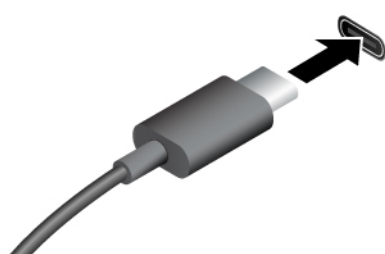
* voor bepaalde modellen

USB-specificaties

Lees verder over USB-specificaties.

Opmerking:

Afhankelijk van uw model zijn sommige USB-aansluitingen mogelijk niet beschikbaar op uw computer.

Naam van aansluiting	Beschrijving
 • USB-A-aansluiting (Hi-Speed USB) • USB-A-aansluiting (USB 5 Gbps) • USB-A-aansluiting (USB 10 Gbps)	Sluit USB-compatibele apparaten aan, zoals een USB-toetsenbord, USB-muis, USB-opslagapparaat of USB-printer.
 • USB-C-aansluiting (USB 5 Gbps) • USB-C-aansluiting (USB 10 Gbps) • USB-C-aansluiting (Thunderbolt 3) • USB-C-aansluiting (Thunderbolt 4)	• Laad USB-C-compatibele apparaten op met de uitgangsspanning en -stroom van 5 V en 3 A. • Een extern beeldscherm aansluiten: - USB-C naar VGA: maximaal 1920 x 1200 pixels, 60 Hz - USB-C naar DP: maximaal 5120 x 3200 pixels, 60 Hz • USB-C-accessoires aansluiten om de functionaliteit van uw computer uit te breiden. Als u USB-C-accessoires wilt kopen, gaat u naar https://www.lenovo.com/accessories.

Naam van aansluiting	Beschrijving
• USB-C-aansluiting (Thunderbolt 5) • USB-C-aansluiting (USB4 40 Gbps) • USB-C-aansluiting (DP Alt-modus DP 2.1)	

Hoofdstuk 2 Aan de slag met uw computer

In dit hoofdstuk worden de instructies beschreven voor het instellen van uw computer, verschillende manieren om verbinding te maken met netwerken en om met uw computer te communiceren.

Uw computer instellen

In dit gedeelte vindt u hulp voor het instellen van uw computer en het gebruiksklaar maken ervan.

De computer aanzetten

Volg de instructies om uw computer in te schakelen.

1. Verbind het netsnoer met de netvoedingsadapter.
2. Sluit de netvoedingsadapter aan op uw computer.
3. Sluit het netsnoer aan op de netvoedingsadapter.
4. Druk op de aan/uit-knop om de computer in te schakelen.



i Opmerking:

- De weergave varieert, afhankelijk van het computermodel.
- Bij bepaalde modellen is mogelijk geen netvoedingsadapter of netsnoer inbegrepen. Gebruik alleen de gecertificeerde adapters en netsnoeren die voldoen aan de vereisten van relevante nationale normen (zoals UL/EN/IEC 62368-1) om het product op te laden. U wordt aangeraden goedgekeurde Lenovo-adapters te gebruiken. Ongeschikte adapters kunnen gevaar opleveren. Raadpleeg de <https://www.lenovo.com/us/en/compliance/eu-doc>.
- U kunt de computer het beste volledig opladen voordat u deze voor de eerste keer gebruikt. Klik op het batterijstatuspictogram rechtsonder op uw bureaublad om de batterijstatus te controleren.

Verwante onderwerpen

- [De status van de batterij controleren](#) op pagina 19
- [De computer opladen met netstroom](#) op pagina 19

De installatie van het besturingssysteem voltooien

Voordat u uw computer gaat verkennen, moet u de installatie van het besturingssysteem voltooien. De installatie omvat, maar is niet beperkt tot:

- Selecteer het land of de regio.
- Maak verbinding met een beschikbaar netwerk.
- Accepteer de licentieovereenkomst.
- Maak een Microsoft-account of meld u aan met uw Microsoft-account.
- Stel uw wachtwoord, vingerafdruk of gezichtsherkenning naar wens in.
- Pas de functies aan uw wensen aan.

Opmerking:

- Afhankelijk van uw model zijn sommige instellingen mogelijk niet beschikbaar op uw computer.
- Schakel uw computer niet uit en zorg ervoor dat deze tijdens het hele proces op netvoeding is aangesloten.

Volg de instructies om het besturingssysteem in te stellen.

1. Sluit de computer aan op de netvoeding en schakel de computer in.
2. Volg de aanwijzingen op het scherm om de installatie van het besturingssysteem af te ronden.

Verwante onderwerpen

- [Aanmelden met uw vingerafdruk](#) op pagina 24
- [Aanmelden met gezichtsherkenning \(voor bepaalde modellen\)](#) op pagina 25

Toegang tot netwerken

In dit gedeelte vindt u hulp om een verbinding tot stand te brengen met een draadloos of bekabeld netwerk.

Verbinding maken met Wi-Fi-netwerken

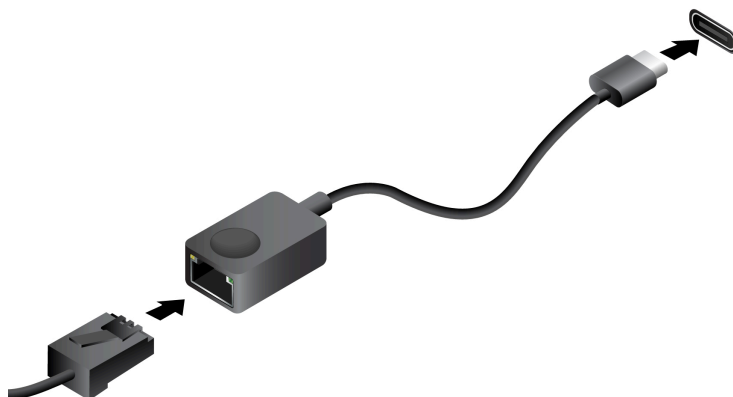
Klik op het netwerkpictogram  rechtsonder op het scherm om verbinding te maken met een beschikbaar netwerk. Verstrek, indien nodig, de vereiste informatie.

Opmerking:

De draadloos LAN-module in uw computer ondersteunt mogelijk verschillende standaarden. In sommige landen of regio's is het gebruik van de 802.11ax/be- en/of 6 GHz-frequentieband mogelijk uitgeschakeld, overeenkomstig de plaatselijke voorschriften.

Verbinding maken met een bekabeld Ethernet

Als u uw computer op een lokaal netwerk wilt aansluiten, hebt u een Lenovo USB-C to Ethernet Adapter nodig. De Lenovo USB-C to Ethernet Adapter is beschikbaar als optie en wordt bij sommige computermodellen geleverd. U kunt een adapter aanschaffen bij Lenovo op <https://www.lenovo.com/accessories>.



Verbinding maken met een mobiel netwerk (voor bepaalde modellen)

In dit gedeelte wordt uitgelegd hoe u een mobiele verbinding tot stand brengt.

Als u verbinding wilt maken met een mobiel 5G-datanetwerk, moet u een WWAN-module en een nano-SIM-kaart hebben geïnstalleerd. De nano-SIM-kaart kan per land of regio bij uw computer worden geleverd. Als er geen nano-SIM-kaart wordt geleverd, moet u er een aanschaffen bij geautoriseerde serviceproviders.

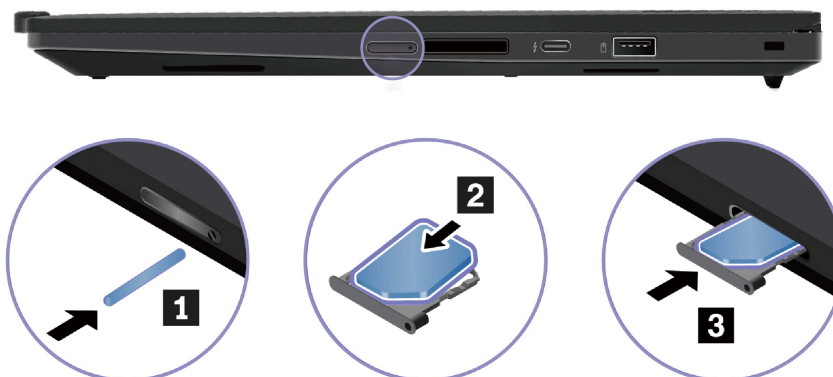
i Opmerking:

- Afhankelijk van het model is er mogelijk geen WWAN-module in uw computer geïnstalleerd.
- De mobiele 5G-service wordt in sommige landen of regio's aangeboden door geautoriseerde serviceproviders. U moet een mobiel abonnement van een serviceprovider hebben om verbinding met het mobiele netwerk te kunnen maken. Het mobiele dataplan kan per locatie verschillen.
- De snelheid van de netwerkverbinding hangt ook af van locatie, omgeving, netwerkomstandigheden en andere factoren.

Een mobiele verbinding tot stand brengen

In dit gedeelte wordt uitgelegd hoe u een mobiele verbinding tot stand brengt.

1. Zet de computer uit.
2. Steek een uitgevouwen paperclip in het gaatje van de nano-SIM-kaartlade. De lade werpt de SIM-kaart uit. Plaats een nano-SIM-kaart zoals weergegeven en plaats de lade in de nano-SIM-kaartsleuf. Let op de juiste richting van de kaart en zorg ervoor dat de kaart goed wordt geplaatst.



3. Zet de computer aan.
4. Klik op het netwerkpictogram en selecteer vervolgens het pictogram van het mobiele netwerk  in de lijst. Verstrek, indien nodig, de vereiste informatie.

De vliegtuigstand inschakelen

Aan boord van een vliegtuig moet u mogelijk de vliegtuigstand inschakelen. Wanneer de vliegtuigstand is ingeschakeld, worden alle draadloze functies automatisch uitgeschakeld. Klik op het netwerkpictogram  rechtsonder op het scherm om de vliegtuigstand in te schakelen.

Opmerking:

In deze stand kunt u Wi-Fi-netwerken inschakelen op basis van uw wensen.

Communiceren met uw computer

Ontdek verschillende manieren om met uw computer te communiceren.

De sneltoetsen gebruiken

Sneltoetsen zijn toetsen of combinaties van toetsen die een snelle manier bieden om bepaalde functies uit te voeren. Ze helpen u efficiënter te werken.

In de volgende tabellen worden de functies van de sneltoetsen toegelicht.

fn lock en functietoetsen

Toets/toetscombinatie	Beschrijving van functie
fn+fn-lock	Schakelen tussen de speciale en standaardfuncties van de functietoetsen (F1-F12). Functietoetsen bieden twee soorten functies: speciale functies en standaardfuncties. Pictogrammen op de toets geven de speciale functie aan, zoals  en . Tekens op de toets geven de standaardfunctie aan, zoals F1 en F2. Het ledlampje op de esc-toets geeft aan welke functie van de functietoetsen is ingeschakeld:

Toets/toetscombinatie	Beschrijving van functie
	- Als het lampje uit is, is de speciale functie ingeschakeld. - Als het lampje brandt, is de standaardfunctie ingeschakeld.
	Geluid dempen/weergeven (luidsprekers).
	Volume verlagen.
	Volume verhogen.
	Microfoon in-/uitschakelen.
	Schermhelderheid verlagen.
	Schermhelderheid verhogen.
	Beeldschermen selecteren en instellen.
mode	Energiemodus wijzigen.
prt sc	Schermafdruk maken.
	Open Knipprogramma.
	Microsoft® Telefoonkoppeling openen.
☆	U kunt de functie van deze toets aanpassen in de Vantage-app.

Andere algemene sneltoetsen

Toets/toetscombinatie	Beschrijving van functie
	- Copilot in Windows starten. - Windows Search starten.  Opmerking: De functie verschilt per land of regio.
fn + 	Het contextmenu van de huidige actieve app openen.
fn + 	Achtergrondverlichting van het toetsenbord aanpassen.
fn + 	Naar het begin.
fn + 	Naar het eind.
fn+tab	Vergrootglas openen.

Toets/toetscombinatie	Beschrijving van functie
	i Opmerking: Druk op de toets met het Windows-logo+esc om het uit te schakelen.
fn+4	Naar slaapstand gaan.
fn+B	Bewerking onderbreken.
fn+K	Schuiven vergrendelen.
fn+P	Bewerking pauzeren.
fn+S	Systeemaanvraag verzenden.
fn+N	Open het systeeminformatievenster.
fn+G	De tikbeweging in-/uitschakelen om TrackPoint Quick Menu te starten.

U kunt de toetsenbordinstellingen aanpassen in de Vantage-app. Als u gedetailleerde instellingen wilt aanpassen, opent u de Vantage-app en klikt u op **Apparaat > Invoer en accessoires**.

Ga voor meer sneltoetsen naar <https://support.lenovo.com/solutions/windows-support>.

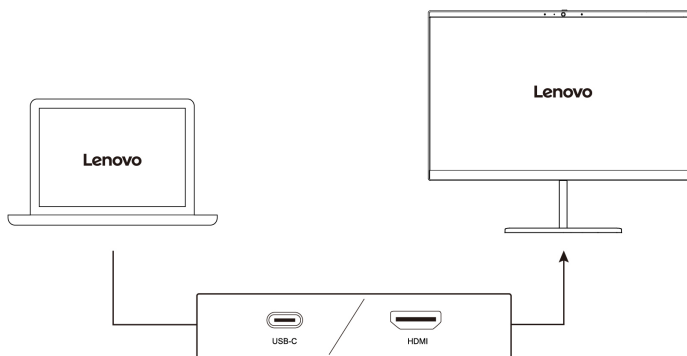
Een extern beeldscherm aansluiten

Sluit uw computer aan op een projector of een beeldscherm om presentaties te geven of om uw werkruimte uit te breiden.

Aansluiten op een bekabeld beeldscherm

U kunt een bekabeld beeldscherm op uw computer aansluiten via de USB-C-aansluiting en/of HDMI-aansluiting.

Als uw computer het externe beeldscherm niet kan detecteren, klikt u met de rechtermuisknop op een leeg gedeelte op het bureaublad en klikt u vervolgens op **Beeldscherminstellingen**. Volg daarna de aanwijzingen op het scherm om het externe scherm te detecteren.



Ondersteunde resolutie

In de volgende tabel staat de ondersteunde maximale resolutie van het externe beeldscherm.

Het externe beeldscherm aansluiten op	Ondersteunde resolutie
USB-C-aansluiting (Thunderbolt 5)	Maximaal 8K/60 Hz
USB-C-aansluiting (Thunderbolt 4)	Maximaal 8K/60 Hz
HDMI-aansluiting	Maximaal 8K/60 Hz

Opmerking:

De verversingsfrequentie hoger dan 60 Hz kan ook worden ondersteund. Als u de verversingsfrequentie instelt op een hogere waarde dan 60 Hz, is de maximale resolutie mogelijk beperkt.

Verbinding maken met een draadloos beeldscherm

Als u een draadloos beeldscherm wilt gebruiken, zorg dan dat uw computer en het externe beeldscherm de functie Miracast® ondersteunen.

Druk op de toets met het Windows-logo+K en selecteer vervolgens een draadloos beeldscherm waarmee u verbinding wilt maken.

De weergavemodus van het beeldscherm instellen

Druk op  of op de fn-toets+ en selecteer de gewenste weergavemodus.

Beeldscherminstellingen wijzigen

U kunt de instellingen voor het computerscherm en het externe beeldscherm wijzigen, zoals wat het hoofd- of secundaire beeldscherm is, de helderheid, resolutie en stand.

U kunt de instellingen als volgt wijzigen:

1. Klik met de rechtermuisknop op een leeg gebied op het bureaublad en selecteer **Beeldscherminstellingen**.
2. Selecteer het beeldscherm dat u naar uw eigen voorkeur wilt configureren en wijzigen.

Energie beheren

Gebruik de informatie in dit gedeelte om de beste balans te vinden tussen prestaties en efficiënt stroomverbruik.

De status van de batterij controleren

Controleer de batterijstatus om de computer correct te kunnen gebruiken.

Ga naar **Instellingen > Systeem** om de status van de batterij te controleren. Raadpleeg de Vantage-app voor meer informatie over de batterij.

De computer opladen met netstroom

Voedingsbron van de netvoedingsadapter:

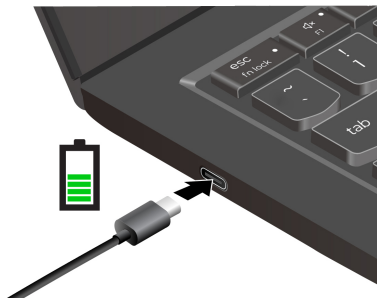
- Vermogen: 140 W
- Sinus-invoer bij 50 tot 60 Hz
- Ingangsspanning van de netvoedingsadapter: 100 tot 240 VAC, 50 tot 60 Hz
- Uitgangsspanning van de netvoedingsadapter: 5 V DC, 3 A; 9 V DC, 3 A; 15 V DC, 3 A; 20 V DC, 5 A; 28 V DC, 5 A

Wanneer u merkt dat de batterij bijna leeg is, moet u de batterij opladen door uw computer aan te sluiten op de netvoeding met de meegeleverde voedingsadapter. De netvoedingsadapter van 140 W ondersteunt de functie voor snel opladen en de batterij wordt in ongeveer één uur 80% opgeladen wanneer de computer is uitgeschakeld. De werkelijke oplaadtijd is afhankelijk van de batterijgrootte, de fysieke omgeving en of u de computer al dan niet gebruikt.

Het opladen van de batterij wordt ook beïnvloed door de temperatuur. Het aanbevolen temperatuurbereik voor het opladen van de batterij ligt tussen 10 °C en 35 °C.

i Opmerking:

Bij bepaalde modellen is mogelijk geen netvoedingsadapter of netsnoer inbegrepen. Gebruik alleen de gecertificeerde adapters en netsnoeren die voldoen aan de vereisten van relevante nationale normen (zoals UL/EN/IEC 62368-1) om het product op te laden. U wordt aangeraden goedgekeurde Lenovo-adapters te gebruiken. Ongeschikte adapters kunnen gevaar opleveren. Raadpleeg de <https://www.lenovo.com/us/en/compliance/eu-doc>.



De werkingsduur van de batterij verlengen

Volg de instructies door een maximale werkingsduur van de batterij.

- Gebruik de batterij totdat de lading volledig is verbruikt en laad de batterij volledig opnieuw op voordat u deze weer in gebruik neemt. Als de batterij helemaal is opgeladen, moet u de lading laten teruglopen tot 94% of lager voordat u deze opnieuw oplaadt.
- Zorg dat de batterij niet helemaal wordt opgeladen als deze niet zwaar wordt gebruikt. Voor meer informatie raadpleegt u het tabblad **Batterij-instellingen** in het gedeelte **Energie** in de Vantage-app.
- De levensduur van de batterij kan worden geoptimaliseerd op basis van uw gebruik. Na langere perioden van beperkt gebruik is het mogelijk dat de volledige capaciteit van de batterij pas beschikbaar is nadat u deze hebt ontladen tot 20% en helemaal opnieuw hebt opgeladen. Voor meer informatie raadpleegt u het tabblad **Batterij-instellingen** in het gedeelte **Energie** in de Vantage-app.

De oplaadfunctie van computer naar computer gebruiken

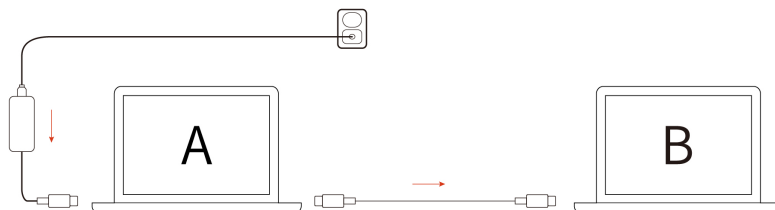
Uw computer ondersteunt opladen tussen twee Lenovo-computers. Voordat u deze functie gebruikt, moet u ervoor zorgen dat aan de volgende vereisten wordt voldaan:

- Gebruik een USB-C naar USB-C oplaadkabel. De kabel voor gegevensoverdracht levert geen stroom.
- De USB-C-aansluitingen moeten de oplaadfunctie ondersteunen.

- Beide computers moeten een Lenovo-computer zijn en de oplaadfunctie van computer naar computer ondersteunen.

Als u deze functie wilt gebruiken, gaat u als volgt te werk:

1. Sluit de voedingsadapter aan op een van de computers (computer A).
2. Gebruik een USB-C-naar-USB-C-oplaadkabel om computer A en computer B te verbinden via de USB-C-aansluitingen.



i Opmerking:

De oplaadsnelheid kan variëren afhankelijk van vele factoren, zoals het batterijniveau van beide computers, het vermogen van de voedingsadapter en of de computers tijdens het opladen in gebruik zijn.

De energie-instellingen wijzigen

Volg de instructies om de gewenste energie-instellingen te wijzigen.

Voor computers die compatibel zijn met ENERGY STAR® wordt het volgende energiebeheerschema standaard van kracht wanneer de computer de netvoeding gebruikt en gedurende een bepaalde tijd niet actief is geweest:

- Beeldscherm uitzetten na: Na 5 minuten
- Computer in slaapstand: Na 5 minuten

Ga als volgt te werk om het energieschema, de functie van de aan/uit-knop en andere instellingen te wijzigen:

1. Open het menu **Start** en klik vervolgens op **Instellingen** > **Systeem** > **Aan/uit en accu** > **Schermbelichting en slaapstand**.
2. Breng de gewenste wijzigingen aan in de instellingen.

Gegevens overbrengen

Deel snel uw bestanden via de ingebouwde Bluetooth-technologie met apparaten die over dezelfde functie beschikken. U kunt ook een SD-kaart gebruiken om gegevens over te brengen.

Verbinding maken met een Bluetooth-apparaat

U kunt op uw computer verbinding maken met alle typen Bluetooth-apparaten, zoals een toetsenbord, een muis, een smartphone of luidsprekers. Voor een geslaagde verbinding plaatst u de apparaten maximaal 10 meter (33 voet) van de computer.

Conventionele koppeling

In dit onderwerp wordt uitgelegd hoe u verbinding maakt met een Bluetooth-apparaat via een conventionele koppeling.

1. Typ **Bluetooth** in het Windows-zoekvak en druk op Enter.

2. Schakel Bluetooth in op uw computer en op het Bluetooth-apparaat. Zorg ervoor dat het apparaat kan worden gedetecteerd.
3. Selecteer het apparaat dat wordt weergegeven in de lijst **Apparaat toevoegen** en volg de aanwijzingen op het scherm.

Snelle koppeling

In dit onderwerp wordt uitgelegd hoe u verbinding maakt met een Bluetooth-apparaat via een snelle koppeling.

Als uw Bluetooth-apparaat een snelle koppeling ondersteunt, gaat u als volgt te werk:

1. Schakel de melding over een snelle koppeling in op de pagina met Bluetooth-instellingen.
2. Schakel Bluetooth in op uw computer en op het Bluetooth-apparaat. Zorg ervoor dat het apparaat kan worden gedetecteerd.
3. Klik op **Verbinden** als er een melding verschijnt op uw computer.

Een NFC-verbinding instellen (voor bepaalde modellen)

Near Field Communication (NFC) is een draadloze communicatietechnologie met een kort bereik die wordt gebruikt voor identiteitsherkenning op uw computer. Het werkt met ondersteunde toegangskaarten en personeelsbadges om de verificatie van gebruikers en het inloggen op het systeem eenvoudiger te maken, wat de veiligheid en het gebruiksgemak ten goede komt.

Als uw computer NFC ondersteunt, zit er een NFC-label  aan de rechterkant van de haptische touchpad.

NFC inschakelen:

1. Typ **Vliegtuigstand** in het Windows-zoekvak en druk op Enter.
2. Zorg ervoor dat de vliegtuigstand is uitgeschakeld en schakel de NFC-functie in.

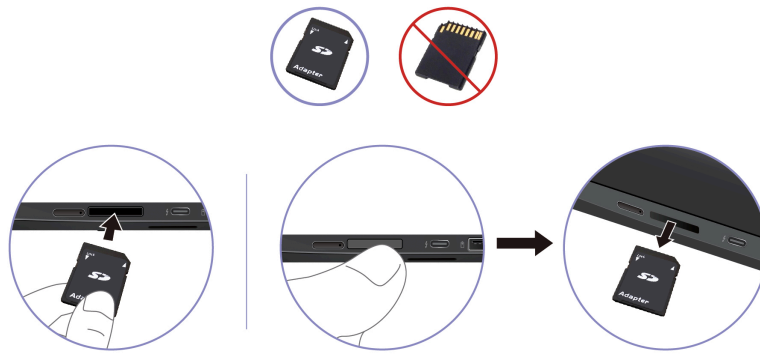
Om een NFC-kaart te gebruiken, houdt u de kaart zoals hieronder weergegeven op enkele centimeters afstand van uw computer.



Een SD-kaart gebruiken

U kunt een SD-kaart gebruiken om gegevens over te brengen.

Een kaart installeren of verwijderen



1. Klik op het driehoekige pictogram in het systeemvak van Windows om verborgen pictogrammen weer te geven.
2. Rechtermuisknop het op het icoon om veilig hardware te verwijderen en media te verwijderen.
3. Selecteer het corresponderende item om de kaart uit het Windows-besturingssysteem te verwijderen.
4. Druk op de kaart en verwijder deze uit de computer. Bewaar de kaart op een veilige plaats voor toekomstig gebruik.

Hoofdstuk 3 De computer en computergegevens beveiligen

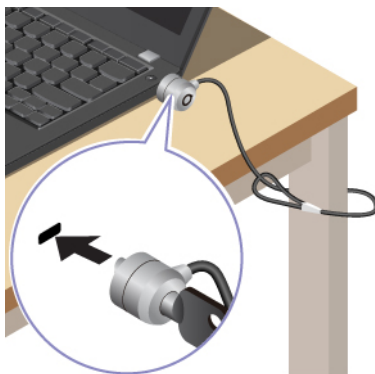
Uw computer kan uw privacy en informatie beschermen via een aantal privacybeschermingsfuncties.

De computer vergrendelen

Maak uw computer vast aan een bureau, tafel of een ander vast voorwerp met een compatibel veiligheidskabelslot.

i Opmerking:

De sleuf is geschikt voor kabelsloten die voldoen aan de normen voor Kensington NanoSaver®-sloten met Cleat™-vergrendeltechnologie. U bent zelf verantwoordelijk voor de keuze en toepassing van het specifieke slot en andere beveiligingsvoorzieningen. Lenovo is niet verantwoordelijk voor het slot en de beveiligingsfuncties van uw apparaat. U kunt de kabelsloten aanschaffen op <https://smartfind.lenovo.com>.



Aanmelden met vingerafdrukherkenning

De vingerafdruklezer is geïntegreerd met de aan/uit-knop. Met uw vingerafdruk kunt u de computer inschakelen en zich aanmelden. Het is niet nodig om complexe wachtwoorden in te voeren, hierdoor bespaart u tijd en verhoogt u uw productiviteit.

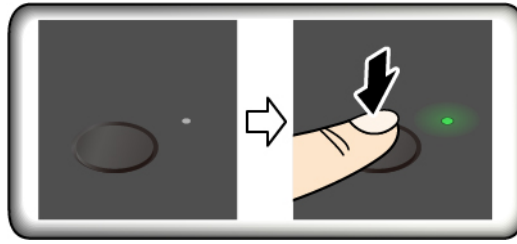
Ga als volgt te werk om uw vingerafdrukken te registreren:

1. Typ **Aanmeldopties** in het Windows-zoekvak en druk op Enter.
2. Selecteer **Vingerafdrukherkenning (Windows Hello)** en volg de instructies op het scherm om uw vingerafdruk te registreren.

i Opmerking:

Het is raadzaam uw vinger tijdens de inschrijving in het midden van de toets met de vingerafdruklezer te plaatsen en meer dan één vingerafdruk te registreren in het geval van eventueel letsel aan uw vingers. Na de registratie worden de vingerafdrukken automatisch gekoppeld aan het Windows-wachtwoord.

3. Meld u aan met uw vingerafdruk. Als het lampje van de vingerafdruklezer ononderbroken groen is, tikt u met uw vinger op de vingerafdruklezer voor verificatie.



i Opmerking:

U kunt uw vingerafdrukken koppelen aan het systeemwachtwoord en het NVMe-wachtwoord. Zie [Uw vingerafdrukken aan wachtwoorden koppelen \(voor bepaalde modellen\)](#) op pagina 33.

Onderhoudstips:

- Maak geen krassen op het oppervlak van de lezer met een hard of scherp voorwerp.
- Gebruik de lezer niet of raak deze niet aan met een natte, vuile, gerimpelde of gewonde vinger.

Aanmelden met gezichtsherkenning

Met gezichtsherkenning kunt u zich aanmelden bij de computer. Dit is een nauwkeurige en veilige vorm van authenticatie.

Voor modellen die zijn uitgerust met een privacyschuif voor webcam schuift u deze voor de cameralens weg voordat u de Windows Hello-gezichtsherkenning gebruikt.

Stel gezichtsherkenning in en ontgrendel uw computer door uw gezicht te scannen:

1. Typ **Aanmeldopties** in het Windows-zoekvak en druk op Enter.
2. Selecteer **Gezichtsherkenning (Windows Hello)** en volg de instructies op het scherm om uw gezichts-ID te registreren.

Gegevens beschermen tegen stroomuitval

Het NVMe M.2 SSD-station (Non-Volatile Memory express) is uitgerust met de unieke functie PLP (Power Loss Protection) van Lenovo om gegevensverlies of schade te voorkomen.

Als uw computer niet meer reageert en u mogelijk de computer moet afsluiten, houdt u de aan/uit-knop een aantal seconden ingedrukt. In dat geval zorgt de PLP-functie ervoor dat gegevens van uw computer tijdig worden opgeslagen. Er is echter geen garantie dat alle gegevens in elke situatie worden opgeslagen.

Het type van uw M.2 SSD-station controleren:

1. Start de computer opnieuw op. Wanneer het logoscherm wordt weergegeven, drukt u op F10 om het Lenovo-diagnosescherm weer te geven.
2. Ga naar het tabblad HULPPROGRAMMA'S en selecteer **SYSTEM INFORMATION > STORAGE** met de pijltoetsen.
3. Zoek de sectie **Device Type** voor de informatie.

USB-C beperkte modus

De USB-C beperkte modus is een beveiligingsfunctie waarmee u gegevensoverdracht via USB-C-aansluitingen kunt uitschakelen terwijl de oplaadfunctie van de USB-C-aansluitingen

bewaard blijft. Hiermee voorkomt u dat gegevens van de computer worden gekopieerd naar USB-opslagapparaten die op de computer zijn aangesloten. Door deze functie in te schakelen, kunt u voor het publiek beschikbare USB-oplaadstations gebruiken, zoals een café of een hotel, zonder dat er gegevens via de USB-C-aansluiting gegevens kunnen worden gelekt.

i Opmerking:

- Voordat u deze functie gebruikt, moet u ervoor zorgen dat het resterende batterijpercentage niet minder dan 5% bedraagt. Anders kan deze functie niet worden ingeschakeld.
- Deze functie kan alleen worden in- of uitgeschakeld met toetsencombinaties als de computer aanstaat.

Als u deze functie wilt in- of uitschakelen, drukt u op Fn+U en drukt u vervolgens op Fn+S.

Als deze functie is ingeschakeld, knippert het LED-lampje kort zodra er een USB-apparaat wordt aangesloten.



Verificatie met FIDO (Fast Identity Online)

Uw computer ondersteunt de FIDO-verificatiefunctie (Fast Identity Online). Deze functie werkt als een alternatief voor verificatie op basis van wachtwoorden om wachtwoordloze verificatie te krijgen.

Deze functie werkt alleen als een systeemwachtwoord is ingesteld in het UEFI BIOS en als het FIDO2 USB-apparaat is geregistreerd in ThinkShield™ Passwordless Power-On Device Manager. Met deze functie kunt u het systeemwachtwoord invoeren of het geregistreerde FIDO2 USB-apparaat gebruiken om de computer in te schakelen.

Het FIDO2 USB-apparaat registreren in ThinkShield Passwordless Power-On Device Manager

Volg de instructies om een FIDO2 USB-apparaat te registreren in ThinkShield Passwordless Power-On Device Manager.

1. Zet de computer aan.
2. Druk op F12 tijdens het inschakelen.
3. Als u een systeemwachtwoord instelt, wordt u gevraagd het juiste wachtwoord in te voeren.
4. Selecteer **App Menu > ThinkShield Passwordless Power-On Device Manager** en druk op Enter.
5. Plaats het FIDO2 USB-apparaat om dit te registreren volgens deze stappen:
 - a. Selecteer het beschikbare FIDO2 USB-apparaat dat u wilt registreren in het veld **Discovered Devices**.
 - b. Klik op **Yes** in het weergegeven venster om het door u geselecteerde apparaat te bevestigen.
 - c. Als u een systeemwachtwoord instelt, wordt u gevraagd het juiste wachtwoord in te voeren.
 - d. Het venster **User operation request** wordt weergegeven. U wordt gevraagd op de knop op het aangesloten FIDO2 USB-apparaat te drukken en daarna de aanwijzingen op het scherm te volgen om het venster te sluiten.
 - e. Druk op Esc om af te sluiten en de computer opnieuw op te starten.

i Opmerking:

- Als u de registratie van apparaten wilt verwijderen, klikt u op het beschikbare FIDO2 USB-apparaat waarvan u de registratie wilt verwijderen in het veld **My Device** en voert u het juiste systeemwachtwoord in ter verificatie.
- Als u meer dan één FIDO2 USB-apparaat met een algemene ID voor registratie gebruikt, is er slechts één apparaat beschikbaar.

Log in bij het systeem met Wachtwoordloze verificatie voor inschakelen

Volg de instructies om u aan te melden bij het systeem met wachtwoordloze opstartverificatie.

1. Start de computer opnieuw op.
2. Het venster **ThinkShield Passwordless Power-On Authentication** wordt weergegeven.
3. Plaats het geregistreerde FIDO2 USB-apparaat voor detectie.
4. Volg daarna de aanwijzingen op het scherm en druk op de knop op uw FIDO2 USB-apparaat voor verificatie.
5. Nadat uw apparaat is geverifieerd, wordt deze verder ingeschakeld.

i Opmerking:

U moet binnen 60 seconden het FIDO2 USB-apparaat plaatsen of het systeemwachtwoord invoeren. Doet u dat niet, dan wordt de computer automatisch uitgeschakeld.

Supervisorcertificaat

Supervisorcertificaat (ook wel de beheermodus zonder wachtwoord genoemd) biedt veiliger UEFI BIOS-beheer met een oplossing zonder wachtwoord. Dit wordt gebruikt om het supervisorwachtwoord/systeembeheerwachtwoord voor verificatie te vervangen als u een wachtwoord hebt ingesteld.

i Opmerking:

Het supervisorwachtwoord/systeembeheerwachtwoord wordt automatisch uitgeschakeld wanneer de certificaatmodus is ingeschakeld. Het systeemwachtwoord/NVMe-wachtwoord kan echter nog steeds normaal worden gebruikt in de certificaatmodus als u een wachtwoord hebt ingesteld.

Ga voor certificaatregistratie naar: [BIOS-verificatie op basis van een certificaat](#).

Het BIOS-menu openen met certificaat

Als u het certificaat hebt geregistreerd, kunt u het BIOS-menu openen met het certificaat.

1. Start de computer opnieuw op. Druk zodra het logoscherm verschijnt, drukt u op de toets F1 om het BIOS-menu weer te geven.
2. De QR-code wordt weergegeven. Scan de QR-code om de aanvraaggegevens op te slaan en de aanvraaggegevens per e-mail of telefoon naar de IT-beheerder te verzenden.

i Opmerking:

Als wilt verifiëren zonder de QR-code, slaat u de aanvraaggegevens op in een USB-sleutel en stuurt u de aanvraaggegevens per e-mail of telefoon naar de IT-beheerder.

3. Voer de ontgrendelcode van de IT-beheerder in en klik op **OK**.

i Opmerking:

- De ontgrendelcode is een eenmalig wachtwoord en is alleen geldig op het aanmeldingsschermb (in een aan/uit-cyclus), gedurende maximaal twee uur.
- Als u op **Skip** klikt, kunt u het menu BIOS instellen openen zonder dat het BIOS kan worden beheerd. Het opnieuw instellen van het certificaat is echter toegestaan.

Certificaat opnieuw instellen

Het certificaat dat is geregistreerd, kan niet worden uitgeschakeld. U kunt het opnieuw instellen of verwijderen:

1. Start de computer opnieuw op. Druk op F1 zodra het logoschermb verschijnt.
2. Open het BIOS-menu met het certificaat of sla de certificeringsverificatieprocedure over.
3. Selecteer **Security > Reset Certificate**.
4. Volg de aanwijzingen op het scherm om de resetcode van de IT-beheerder in te voeren.

Hoofdstuk 4 RAID-instellingen configureren

Inleiding in RAID

RAID (Redundant Array of Independent Disks) is een technologie waarmee door redundantie betere opslagfuncties en betrouwbaarheid worden geboden. Met de technologie kunnen ook de betrouwbaarheid van de gegevensopslag en de fouttolerantie worden verbeterd in vergelijking met opslagsystemen met maar één station. Gegevensverlies als gevolg van een stationsfout kan worden voorkomen door de ontbrekende gegevens met behulp van de overgebleven stations opnieuw samen te stellen.

Als een groep onafhankelijke fysieke opslagstations is ingesteld op het gebruik van RAID-technologie, zijn deze in een RAID-array geplaatst. Via deze array worden gegevens over meerdere opslagstations verdeeld, maar de array verschijnt op de hostcomputer als een enkele opslageenheid. RAID-arrays creëren en gebruiken biedt hoge prestaties, zoals betere I/O-prestaties, omdat verschillende stations tegelijk kunnen worden gebruikt.

Vereisten voor opslagstations voor RAID-niveaus

Dit onderwerp biedt vereisten voor opslagstations voor RAID-niveaus.

De computer ondersteunt de volgende interne opslagstations:

- Vaste-schijfstation van 2,5-inch (met hoogte van 7 mm)
- M.2 NVMe SSD-station (Non-Volatile Memory Express) (voor bepaalde modellen)

Opmerking:

Controleer of in de computer twee identieke opslagstations (twee vaste-schijfstations of M.2 SSD-stations met dezelfde capaciteit) zijn geïnstalleerd voor ondersteunde RAID-niveaus. Als er maar één station is geïnstalleerd, of twee verschillende typen stations, is de volgende informatie niet van toepassing.

De computer ondersteunt de volgende RAID-niveaus:

- RAID 0: striped disk array (ontbrekende gegevens die het resultaat zijn van een stationsfout, kunnen niet worden gereconstrueerd)
 - Bestaat uit twee identieke opslagstations
 - Ondersteunde stripgrootte: 4 KB, 8 KB, 16 KB, 32 KB, 64 KB of 128 KB
 - Betere prestaties zonder fouttolerantie
 - Grotere kans op gegevensverlies als gevolg van een fout van een lidstation dan bij niet-RAID-configuratie
- RAID 1: gespiegelde schijvenreeks
 - Bestaat uit twee identieke opslagstations
 - Verbeterde leessnelheid en 100% redundantie

Het configuratiehulpprogramma Intel RST openen

Volg de instructies om het configuratieprogramma Intel RST te openen.

1. Zorg ervoor dat RAID is ingeschakeld in het UEFI BIOS-menu:
 - a. Start de computer opnieuw op. Wanneer het logoscherm wordt weergegeven, drukt u op de toets F1 om het UEFI BIOS-menu te openen.
 - b. Selecteer **Config** > **Storage** > **VMD Controller** > **On**.

- c. Druk op F10 om de wijzigingen op te slaan en af te sluiten.
2. Start de computer opnieuw op. Wanneer het logoscherm wordt weergegeven, drukt u op de toets F1 om het UEFI BIOS-menu te openen.
3. Selecteer **Config > Storage > Intel (R) Rapid Storage Technology** en druk op Enter.
Het venster Intel (R) Rapid Storage Technology wordt geopend en de volgende opties worden weergegeven:
 - **Create RAID Volume:** Een RAID-volume maken. Als er geen interne opslagstations kunnen worden gebruikt, is deze optie niet beschikbaar.
 - **RAID Volumes:** Bevestig de gegevens van de gemaakte RAID-volumes.
 - **Non-RAID Physical Disks:** Bevestig de informatie van alle niet-RAID-stations.
4. Selecteer een optie met de cursortoetsen pijl-omhoog en pijl-omlaag. Druk op Enter om het menu voor de geselecteerde optie te openen. Druk op Esc om het configuratiehulpprogramma Intel RST af te sluiten.

RAID-volumes maken

Volg de instructies om RAID-volumes te maken.



Let op:

Alle bestaande gegevens die op de geselecteerde stations zijn opgeslagen, worden gewist terwijl het RAID-volume wordt gemaakt.

1. Open het configuratieprogramma Intel RST.
2. Selecteer **Create RAID Volume** en druk op Enter om het venster CREATE RAID VOLUME te openen.
3. Selecteer en configureer de opties een voor een.
 - a. **Name:** Gebruik de standaardnaam of voer de gewenste naam in voor het RAID-volume typen.
 - b. **RAID Level:** Druk op Enter om RAID te wijzigen tussen RAID 0 (Stripe) en RAID 1 (Mirror).
 - c. **Select Disks:** Selecteer een station en druk op de spatiebalk of op Enter om dit aan een groep toe te voegen. Het station dat niet kan worden gebruikt om een RAID-volume te maken, kan niet worden geselecteerd. Er wordt een **X** weergegeven naast het geselecteerde station.
 - d. **Strip Size:** Selecteer een stripgrootte en druk op Enter om de configuratie te voltooien. Deze optie is alleen beschikbaar voor RAID 0.
 - e. **Capacity:** Pas de capaciteit van het RAID-volume aan. Het standaard RAID-volume is de grootste waarde.
 - f. **Create Volume:** Druk op Enter om de configuratie van de vorige opties te voltooien en een volume te maken.



Opmerking:

De optie **Create Volume** kan mogelijk niet worden geselecteerd, bijvoorbeeld als er verschillende typen stations worden geselecteerd. Als de optie niet kan worden geselecteerd, raadpleeg dan het bericht dat onder **Create Volume** wordt weergegeven.

Nadat het RAID-volume is gemaakt, wordt het venster Intel (R) Rapid Storage Technology geopend waarin het gemaakte volume wordt weergegeven onder **RAID Volumes**.

4. Druk op F10 om de wijzigingen op te slaan en af te sluiten.

RAID-volumes verwijderen

Volg de instructies om RAID-volumes te verwijderen.

**Let op:**

Alle bestaande gegevens die op de geselecteerde stations zijn opgeslagen, worden gewist zodra u RAID-volumes hebt verwijderd.

1. Open het configuratieprogramma Intel RST.
2. Selecteer het volume dat u wilt verwijderen onder **RAID Volumes**. Druk op Enter om het venster RAID VOLUME INFO te openen.
3. Selecteer **Delete** en druk op Enter om het uit de lijst **RAID Volumes** te verwijderen.
4. Selecteer **Yes** om het verwijderen van het geselecteerde RAID-volume te bevestigen als dat wordt gevraagd.

Nadat u het RAID-volume hebt verwijderd, wordt het venster Intel (R) Rapid Storage Technology weergegeven. Lidstations van het verwijderde volume worden weergegeven onder **Non-RAID Physical Disks**.

5. Druk op F10 om de wijzigingen op te slaan en af te sluiten.

Opslagstations opnieuw instellen op niet-RAID

Volg de instructies om opslagstations te resetten naar niet-RAID.

**Let op:**

Alle bestaande gegevens die op het geselecteerde station zijn opgeslagen, worden gewist zodra u een station opnieuw hebt ingesteld op niet-RAID.

1. Open het configuratieprogramma Intel RST.
2. Selecteer het volume dat u opnieuw wilt instellen onder **RAID Volumes**. Druk op Enter om het venster RAID VOLUME INFO te openen.
3. Selecteer het station dat u opnieuw wilt instellen onder **RAID Member Disks**. Druk op Enter om het venster PHYSICAL DISK INFO te openen.
4. Selecteer **Reset to Non-RAID** en druk op Enter. Selecteer **Yes** om het opnieuw instellen te bevestigen als dat wordt gevraagd.

Nadat het opnieuw instellen is voltooid, wordt het venster Intel (R) Rapid Storage Technology weergegeven. Het opnieuw ingestelde station wordt weergegeven onder **Non-RAID Physical Disks** en het volume van het opnieuw ingestelde station wordt nog steeds weergegeven onder **RAID Volumes**. De status is echter gewijzigd van **Normal** in **Failed** of **Degraded**.

5. Druk op F10 om de wijzigingen op te slaan en af te sluiten.

RAID 1-volumes herstellen

Volg de instructies om RAID 1-volumes te herstellen.

Als de status van een RAID 1-volume **Failed** of **Degraded** is, kunt u het opnieuw opbouwen met het configuratieprogramma Intel RST. Om een RAID 1-volume opnieuw op te bouwen, dient ten minste één lidstation van het RAID 1-volume correct te werken. Vervang het defecte opslagstation door een nieuw station met dezelfde capaciteit voordat u een RAID 1-volume opnieuw opbouwt.

1. Open het configuratieprogramma Intel RST.
2. Selecteer het volume dat u opnieuw wilt opbouwen onder **RAID Volumes**. Druk op Enter om het venster RAID VOLUME INFO te openen.
3. Selecteer **Rebuild** en druk op Enter om het venster Rebuild Volume te openen.
4. Selecteer het station dat u wilt herstellen en druk op Enter om het herstelproces te starten.

Nadat u het opbouwproces hebt gestart, wordt het venster Intel (R) Rapid Storage Technology weergegeven. Bij het RAID 1-volume dat opnieuw wordt opgebouwd, wordt onder **RAID Volumes** de tekst **Rebuilding** weergegeven.

5. Wacht een paar minuten. Als het opbouwproces is geslaagd, verandert de tekst **Rebuilding** in **Normal**.
6. Druk op F10 om de wijzigingen op te slaan en af te sluiten.

Hoofdstuk 5 Help en ondersteuning

Dit hoofdstuk biedt oplossingen voor enkele hardware- en softwareproblemen.

Uw vingerafdrukken aan wachtwoorden koppelen (voor bepaalde modellen)

U kunt de vingerafdrukken koppelen aan wachtwoorden om snel toegang te krijgen tot de computer en de gegevens op het opslagstation zonder dat u het opstartwachtwoord of NVMe-wachtwoord hoeft in te voeren.

Doe het volgende om uw vingerafdrukken aan het systeemwachtwoord en NVMe-wachtwoord te koppelen:

1. Zet de computer uit en daarna weer aan.
2. Scan uw vinger op de vingerafdruklezer op het moment dat hierom wordt gevraagd.
3. Voer uw systeemwachtwoord, NVMe-wachtwoord of beide (zoals vereist) in. De verbinding wordt tot stand gebracht.

Als u de computer opnieuw start, kunt u uw vingerafdrukken gebruiken om zich bij de computer aan te melden zonder dat u uw Windows-wachtwoord, systeemwachtwoord of NVMe-wachtwoord hoeft in te voeren. Als u de instellingen wilt wijzigen, drukt u op F1 om naar het menu UEFI BIOS te gaan en selecteert u **Security > Fingerprint**.

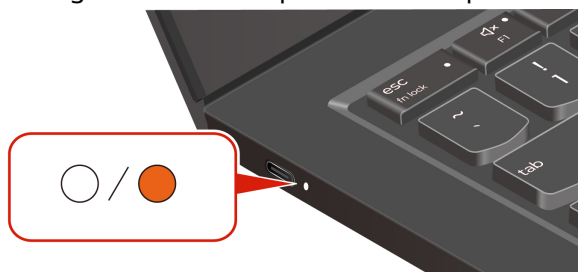


Let op:

Als u altijd uw vingerafdruk gebruikt om u aan te melden op de computer, is de kans groot dat u uw wachtwoorden vergeet. Noteer daarom uw wachtwoorden en bewaar het op een veilige plek.

Diagnose van ledlampje voor batterijlading

Het LED-indicatielampje voor het opladen van de batterij (hierna LED-indicatielampje genoemd) knippert om u te helpen bij het diagnosticeren en oplossen van bepaalde computerproblemen.



Knipperpatronen van indicatielampje

Het LED-indicatielampje knippert eerst oranje en vervolgens continu wit, met verschillende knipperpatronen. Elk knipperpatroon komt overeen met een foutcode. Als het LED-lampje bijvoorbeeld eenmaal oranje knippert ● en vervolgens tweemaal wit knippert ○○, komt het knipperpatroon ●○○ overeen met foutcode 0001.

i Opmerking:

- Het LED-indicatielampje knippert alleen automatisch bij de fouten in de volgende tabel.
- Het LED-indicatielampje knippert voortdurend totdat de computer wordt uitgeschakeld. Als u het proces wilt onderbreken, drukt u een paar seconden op de aan/uit-knop.
- We raden u aan eerst contact op te nemen met ons Klantsupportcentrum voordat u zelf probeert de computer te repareren, zodat we u kunnen verwijzen naar de juiste documentatie en reparatie-informatie. Het kan raadzaam zijn uw computer te laten repareren door een door Lenovo geautoriseerde serviceprovider, afhankelijk van de complexiteit van de fout of storing.

Raadpleeg de knipperpatronen en foutcodes in de onderstaande tabel om de problemen met uw computer op te lossen.

Knipperpatronen	Foutcodes	Oplossingen
● ○ ○	0001: Resetfout (platformreset niet uitgeschakeld)	1. Doe het volgende om een harde reset uit te voeren: a. Koppel de computer los van de netvoeding. b. Steek het uiteinde van een uitgebogen paperclip in het gaatje om de stroomvoorziening tijdelijk uit te schakelen. c. Start de computer vervolgens opnieuw op met de netvoeding aangesloten. 2. Als stap 1 niet werkt, vervangt u de systeemplaat (alleen serviceprovider).
● ○ ○ ○	0002: Interne busfout	Vervang de systeemplaat (alleen serviceprovider).
● ○ ○ ○ ○	0003: Programmeerfout in niet-vluchtig geheugen in het stroomcircuit van het systeem	Vervang de systeemplaat (alleen serviceprovider).
● ● ○	0282: Fout met geheugenmodule	1. Plaats dezelfde of een vervangende geheugenmodule. 2. Als stap 1 niet werkt, vervangt u de systeemplaat (alleen serviceprovider).
● ● ○ ○	0283: Fout met PCI-bron	1. Verwijder PCIe-apparaten (de M.2-kaart, PCIe-kaart, enzovoort) (alleen serviceprovider).

Knipperpatronen	Foutcodes	Oplossingen
		2. Als stap 1 niet werkt, vervangt u de systeemplaat (alleen serviceprovider).
● ● ○ ○ ○	0284: Fout met TCG-functionaliteit (dit kan een fout met de BIOS-codevalidatie zijn)	Vervang de systeemplaat (alleen serviceprovider).
● ● ○ ○ ○ ○	0285: Fout met TCG-functionaliteit (dit kan een fout met de TPM-initialisatie zijn)	Vervang de systeemplaat (alleen serviceprovider).
● ● ● ○	0286: Fout met geïntegreerde grafische kaart	Vervang de systeemplaat (alleen serviceprovider).
● ● ● ○ ○	0287: Fout met afzonderlijke grafische kaart	1. Herinstalleer of vervang de afzonderlijke grafische kaart (alleen serviceprovider). 2. Als stap 1 niet werkt, vervangt u de systeemplaat (alleen serviceprovider).
● ● ● ○ ○ ○	0288: Fout met computerbeeldscherm	1. Sluit de beeldschermkabel opnieuw aan, zowel aan de kant van het moederbord als aan de kant van het beeldscherm (alleen serviceprovider) en controleer het beeldscherm. 2. Als stap 1 niet werkt, sluit dan een extern beeldscherm aan op uw computer en controleer de status (klant of serviceprovider). • Als het externe beeldscherm werkt, vervang dan het beeldschermpaneel (alleen serviceprovider). • Als het externe beeldscherm niet werkt, vervangt u de systeemplaat (alleen serviceprovider).
● ● ● ● ○	0281: Algemene fout met ingebouwde controller	Vervang de systeemplaat (alleen serviceprovider).

Geheugentraining detecteren (alleen voor Intel-modellen)

Geheugentrainingen dienen om de geheugenmodule te initialiseren en diagnostestten voor de geheugenmodule in uw computer uit te voeren.

De geheugentraining kan tijdens de POST plaatsvinden als een van de volgende situaties wordt gedetecteerd:

- Geheugenmodule vervangen
- Instelling Totale geheugenversleuteling in het UEFI BIOS
- MRC-wijziging (Memory Reference Code) bij UEFI BIOS-updates

Als er een geheugentraining plaatsvindt, is het scherm mogelijk leeg. U ziet mogelijk dat de LED-lampjes op Esc, F1 en F4 achtereenvolgend knipperen om de voortgang aan te geven. Druk niet op de aan/uit-knop om het proces te onderbreken. Wacht een paar minuten tot het logoscherm wordt weergegeven.

Diagnosetool

In dit gedeelte maakt u kennis met een reeks tools voor diagnose en probleemoplossing op de ondersteuningswebsite van Lenovo, in de Vantage-app en op uw computer. Ze kunnen u helpen algemene software- en hardwareproblemen op te sporen.

In de volgende tabel staan deze diagnostische tools en de aanbevolen omstandigheden voor elke tool vermeld.

Diagnosetool	Aanbevolen scenario
Problemen opsporen en een diagnose stellen op de ondersteuningswebsite van Lenovo	U zoekt een online oplossing voor een probleem of wilt de hardware en stuurprogramma's op uw computer scannen.
Hardwarescan	• De Vantage-app is op uw computer geïnstalleerd. • U wilt een basisonderzoek van de hardwarecomponenten laten uitvoeren.
UEFI Diagnostics-tool	• U kunt zich niet aanmelden bij het bestuursstelsel. • De computer kan geen verbinding met een netwerk maken.

Problemen opsporen en een diagnose stellen op de ondersteuningswebsite van Lenovo

Lenovo biedt twee diagnoseopties om u te helpen problemen met uw computer op te sporen en op te lossen.

1. Ga naar <https://www.pcsupport.lenovo.com/> en voer uw productnaam in het zoekvak in.
2. Klik op **Troubleshoot & Diagnose (Problemen oplossen en diagnosticeren)** en selecteer een van de volgende twee opties, afhankelijk van uw behoeften.

- Als u niet weet wat het probleem met uw computer is, raden we u aan **Easy** te selecteren en de instructies op het scherm te volgen om de firmware bij te werken en de hardwarestatus te bepalen.
- Als u het probleem op de computer hebt geïdentificeerd, kunt u **Custom** selecteren en de instructies op het scherm volgen om het probleem te verhelpen.

i Opmerking:

- Voordat u een automatisch diagnoseproces start, wordt er een pop-upvenster weergegeven waarin u wordt gevraagd om Lenovo Service Bridge te installeren. Lenovo Service Bridge verbindt uw computer met diagnosetools van Lenovo.
- De ondersteuningswebsite van Lenovo werkt de onderdelen ervan regelmatig bij om zo uw ervaring met de computer te verbeteren. De interface van de website en de beschrijvingen van de onderdelen kunnen daardoor verschillen van de werkelijke interface.

Als onze oplossingen het probleem met uw computer niet oplossen, kunt u de aanwijzingen op het scherm volgen om een e-ticket in te dienen of contact op te nemen met Lenovo voor technische ondersteuning.

Hardwarescan

Hardwarescan is een effectieve tool om hardware te testen die u kan helpen hardwareproblemen op te lossen.

Hardwarescan uitvoeren:

1. Typ **Vantage** in het Windows-zoekvak en druk op Enter.
2. Klik op **Hardwarescan** of **Ondersteuning > Hardwarescan**.
3. Selecteer **SNEL SCANNEN** of **AANPASSEN** en volg de aanwijzingen op het scherm om de hardwarescan uit te voeren.

i Opmerking:

- De functie Snel scannen bevat een vooraf geselecteerde reeks tests die een basisonderzoek van de hardwarecomponenten in het systeem uitvoeren. Met de functie Aanpassen kunt u een of meer hardwarecomponenten selecteren om het onderzoek uit te voeren.
- Voordat u **SNEL SCANNEN** selecteert, klikt u op **Modules vernieuwen** om ervoor te zorgen dat de lijst met hardwarecomponenten de componenten bevat die op dit moment voor de computer beschikbaar zijn.

4. Als er een hardwarefout wordt gedetecteerd, hangt het resultaat af van de garantiestatus en van het land of de regio. Volg de instructies op het scherm om het probleem op te lossen.

UEFI Diagnostics-tool

Met de tool UEFI Diagnostics kunt u systeemgegevens bekijken en hardwareproblemen identificeren wanneer u zich niet bij het besturingssysteem kunt aanmelden of wanneer de computer geen verbinding met het netwerk kan maken.

De tool UEFI Diagnostics gebruiken:

1. Steek de stekker van de computer in het stopcontact.
2. Zet de computer aan en druk direct op F10 om de tool UEFI Diagnostics te openen.
3. Volg de aanwijzingen op het scherm om de test uit te voeren.
4. Druk op Esc om de tool te sluiten. Uw computer wordt meteen opnieuw opgestart.

5. Als er een hardwarefout wordt aangetroffen en u het probleem niet kunt vinden en oplossen, kunt u het Klantsupportcentrum van Lenovo bellen. Zie [Lenovo bellen](#) op pagina 40.

Foutberichten

Er wordt een foutmelding weergegeven voor elke fout die wordt gedetecteerd tijdens de POST- of systeemwerking. Raadpleeg de foutmeldingen in de onderstaande tabel om uw computerproblemen op te lossen.

Als u een bericht ziet dat niet is opgenomen in de volgende tabel, noteert u eerst het foutbericht, schakelt u vervolgens de computer uit en belt u Lenovo voor hulp. Zie [Klantsupportcentrum van Lenovo](#) op pagina 41.

Bericht	Oplossing
0190: Batterij nagenoeg leeg	De computer is uitgeschakeld omdat de batterij bijna leeg is. Sluit de netvoedingsadapter aan op de computer en laad de batterijen op.
0191: Systeembeveiliging - Ongeldige poging tot wijziging op afstand	De wijziging van de systeemconfiguratie is mislukt. Controleer de bewerking en probeer het opnieuw.
0199: Systeembeveiliging - Aantal pogingen invoeren Security-wachtwoord is overschreden.	Dit bericht wordt afgebeeld wanneer u meer dan drie keer een foutief supervisorwachtwoord opgeeft. Controleer het supervisorwachtwoord en probeer het opnieuw.
0271: Controleer instellingen voor datum en tijd.	De datum of de tijd is niet ingesteld op de computer. Open het UEFI BIOS-menu en stel de datum en de tijd in.
210x/211x: Detectie/leesfout op HDDx/SSDx	Het opslagstation werkt niet. Installeer het opslagstation opnieuw. Als het probleem blijft bestaan, vervangt u het opslagstation.
Fout: De variabele UEFI-opslag van het niet-vluchtige systeem is bijna vol.	i Opmerking: Deze fout geeft aan dat het besturingssysteem of programma's geen gegevens in de permanente variabele UEFI-opslag kunnen maken, aanpassen of verwijderen vanwege onvoldoende opslagruimte na POST. De permanente variabele UEFI-opslag van het systeem wordt gebruikt door het UEFI BIOS en door het besturingssysteem of programma's. Deze fout treedt op als het besturingssysteem of programma's veel gegevens in de variabele opslag opslaan. Alle gegevens die nodig zijn voor POST, zoals UEFI BIOS-installatie-instellingen, chipset of platformconfiguratiegegevens, worden opgeslagen op een afzonderlijke variabele UEFI-opslag.

Bericht	Oplossing
	Druk zodra het foutbericht verschijnt op de toets F1 om het UEFI BIOS-menu weer te geven. In een dialoogvenster wordt u gevraagd het opschonen van de opslag te bevestigen. Als u 'Yes' selecteert, worden alle gegevens verwijderd die door het besturingssysteem of door programma's zijn gemaakt, met uitzondering van algemene variabelen die door de UEFI-specificatie (Unified Extensible Firmware Interface) zijn gedefinieerd. Als u 'No' selecteert, blijven alle gegevens behouden, maar het besturingssysteem of een programma kan geen gegevens in de opslag maken, aanpassen of verwijderen. Als deze fout zich voordoet in een servicecentrum, wordt de permanente variabele UEFI-opslag van het systeem door bevoegd Lenovo-servicepersoneel opgeschoond middels de voorgaande oplossing.

Lenovo Memory Self Repair

Met Lenovo Memory Self Repair (hierna reparatietool genoemd) kunt u single-bit of single-row geheugenfouten met interne redundante bronnen herstellen.

Het wordt aangeraden de reparatietool in de volgende situaties te gebruiken:

- Het besturingssysteem is niet stabiel en ondervindt bijvoorbeeld een fout met een blauw scherm of een systeemcrash.
- Een programma werkt abnormaal en crasht of stopt onverwacht.
- Een testresultaat geeft geheugenfouten aan.

Opmerking:

De reparatietool kan alleen worden gebruikt als de computer normaal kan worden ingeschakeld.

1. Start de computer opnieuw op.
2. Wanneer het logoscherm wordt weergegeven, start u de reparatietool op een van de volgende manieren:
 - Druk op F4.
 - Druk op Enter om het **Startup Interrupt Menu** te openen en druk daarna op F4.
 - Druk op F12 om naar het **App Menu** te gaan en selecteer **Lenovo Memory Self Repair**.
3. Lees de belangrijke informatie in het weergegeven venster en klik op **Yes** om de tool te starten.
4. Controleer het herstelresultaat in het pop-upvenster. Er zijn drie soorten resultaten.
 - **Memory Repaired:** dit betekent dat de geheugenfout is gedetecteerd en hersteld.
 - **Memory failure detected but repair was unsuccessful:** dit betekent dat de geheugenfout is gedetecteerd, maar niet kan worden hersteld.
 - **No failure detected:** dit betekent dat er geen geheugenfout is gedetecteerd.

Als het probleem zich blijft voordoen, kunt u het opnieuw proberen of voor hulp contact opnemen met Lenovo.

5. Klik op **Continue** om de computer in te schakelen.

Gerelateerde onderwerpen

[Lenovo bellen](#) op pagina 40

Windows-label

Windows Genuine Microsoft-label geeft aan welke versie van Windows vooraf op uw computer is geïnstalleerd en of het apparaat vooraf is geïnstalleerd met of een licentie heeft voor Genuine Windows.

Op uw computer is mogelijk een Windows Genuine Microsoft-label op de klep aangebracht, afhankelijk van de volgende factoren:

- Uw geografische locatie
- De versie van Windows die vooraf is geïnstalleerd

Ga naar <https://www.microsoft.com/howtotell/Hardware.aspx> voor afbeeldingen van de verschillende soorten Legitiem Microsoft-labels.

- In de Volksrepubliek China is het Legitiem Microsoft-label verplicht op alle computermodellen waarop vooraf een editie van het Windows besturingssysteem is geïnstalleerd (ongeacht welke).
- In andere landen en regio's is het Legitiem Microsoft-label alleen verplicht op computermodellen met een licentie voor Windows Pro edities.

De afwezigheid van een Legitiem Microsoft-label geeft niet aan dat een vooraf geïnstalleerde Windows-versie niet legitiem is. Raadpleeg de informatie van Microsoft op <https://www.microsoft.com/howtotell/default.aspx> voor meer informatie om te bepalen of uw vooraf geïnstalleerde Windows-product legitiem is.

Er zijn geen externe, visuele indicaties van de product-id of de Windows-versie waarvoor de computer een licentie heeft. In plaats daarvan is de product-id vastgelegd in de computerfirmware. Het installatieprogramma controleert of er een geldige, bijbehorende product-id in de computerfirmware aanwezig is om de activering te voltooien, ongeacht of er een Windows-product is geïnstalleerd.

In sommige gevallen kan er onder de voorwaarden van downgraderechten van een Windows Pro-editie licentie een oudere Windows-versie zijn geïnstalleerd.

Lenovo bellen

Als u hebt geprobeerd het probleem zelf op te lossen en nog steeds hulp nodig hebt, kunt u het Klantsupportcentrum van Lenovo bellen.

Voordat u contact opneemt met Lenovo

Houd de vereiste informatie bij de hand voordat u contact opneemt met Lenovo.

1. Symptomen en bijzonderheden van problemen vastleggen:
 - Wat voor soort probleem is het? Doorlopend of incidenteel?
 - Een foutmelding of foutcode?
 - Welk besturingssysteem gebruikt u? En welke versie?
 - Welke programma's waren actief op het moment dat het probleem optrad?
 - Kan de fout worden gereproduceerd? Zo ja: hoe?
2. Systeeminformatie vastleggen:
 - Productnaam.
 - Computertype en [serienummer](#) op pagina 41.

Uw service-QR-code en serienummer vinden

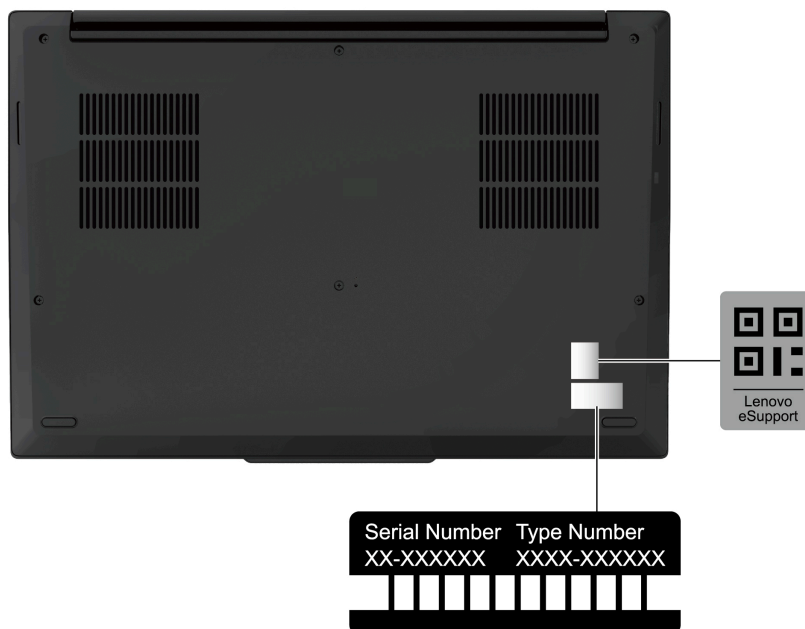
In dit onderwerp leest u hoe u de QR-code en het serienummer van de service kunt vinden.

Scan de QR-code op de onderkant om de volgende informatie te bekijken:

- Uw productinformatie en garantiestatus
- De nieuwste door Lenovo geverifieerde stuurprogramma's en software
- Problemen oplossen en oplossingen diagnosticeren wanneer er hardware- of softwareproblemen optreden
- Klantenondersteuningscentrum en e-tickettoegang voor professionele ondersteuning

Uw serienummer vindt u via:

- **Dashboard** of **Apparaat** in de **Vantage**-app
- Een etiket met het serienummer van uw computer (zie de onderstaande afbeelding)



Klantsupportcentrum van Lenovo

Tijdens de garantieperiode kunt u het Klantsupportcentrum van Lenovo bellen voor hulp.

Telefoonnummers

Voor een lijst van telefoonnummers van Lenovo support in uw land of regio, gaat u naar <https://pcsupport.lenovo.com/supportphonenumberlist> voor de meest recente telefoonnummers.

i Opmerking:

Telefoonnummers kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Als het nummer voor uw land of regio ontbreekt, neemt u contact op met uw Lenovo-wederverkoper of met uw Lenovo-vertegenwoordiger.

Beschikbare services tijdens de garantieperiode

- Probleembepaling: speciaal opgeleid personeel staat tot uw beschikking om u te helpen vast te stellen of er sprake is van een hardwareprobleem en zo ja, wat er gedaan moet worden.

- Reparatie van Lenovo-hardware: als er is vastgesteld dat het probleem een hardwareprobleem is van een Lenovo-product dat onder de garantie valt, staat ons personeel klaar om u te helpen met reparatie of onderhoud.
- Wijzigingen in het ontwerp: een enkele keer komt het voor dat er, na de verkoop, wijzigingen in een product moeten worden aangebracht. Lenovo of uw Lenovo-dealer zal dergelijke technische wijzigingen meestal in uw hardware aanbrengen.

Services niet gedekt

- Vervanging of gebruik van onderdelen die niet zijn gefabriceerd door Lenovo of van onderdelen zonder garantie
- Opsporing van de oorzaak van softwareproblemen
- Configuratie van het UEFI BIOS als onderdeel van een installatie of upgrade
- Wijzigingen, aanpassingen of upgrades van stuurprogramma's
- Installatie en onderhoud van netwerkbesturingssystemen
- Installatie en onderhoud van softwareprogramma's

Voor de voorwaarden en bepalingen van de Lenovo Beperkte Garantie die op uw Lenovo hardwareproduct van toepassing is, bezoekt u:

- https://www.lenovo.com/warranty/llw_02
- <https://pcsupport.lenovo.com/warrantylookup>

Hoofdstuk 6 CRU vervangen

In deze sectie vindt u instructies voor het vervangen van Customer Replaceable Units (CRU's).

Wat zijn CRU's

Customer Replaceable Units (CRU's) zijn onderdelen die door de gebruiker zelf kunnen worden vervangen. De computers bevatten de volgende typen CRU's:

- **Self-service CRU's:** Dit zijn onderdelen die eenvoudig kunnen worden vervangen door de gebruiker zelf of tegen extra kosten door speciaal opgeleide servicemedewerkers.
- **Optional-service CRU's:** Dit zijn onderdelen die kunnen worden vervangen door meer ervaren gebruikers. Speciaal opgeleide servicemedewerkers kunnen tevens een service bieden om de onderdelen te vervangen onder het type garantie dat is vastgesteld voor het apparaat van de gebruiker.

Als u een CRU zelf wilt installeren, verzendt Lenovo de CRU naar u. Informatie over CRU's en vervangingsinstructies worden bij uw product geleverd en zijn te allen tijde op verzoek bij Lenovo verkrijgbaar. Mogelijk moet u het defecte onderdeel retourneren dat door de CRU wordt vervangen. Indien terugzending wordt verlangd: (1) worden bij de vervangende CRU retourzending-instructies, een voorgefrankeerd retouretiket en een verpakkingsmateriaal geleverd; en (2) kunnen u voor de vervangende CRU kosten in rekening worden gebracht indien Lenovo de defecte CRU niet ontvangt binnen dertig (30) dagen nadat u de vervangende CRU hebt ontvangen. Raadpleeg de documentatie over de Lenovo Beperkte Garantie op https://www.lenovo.com/warranty/llw_02 voor de volledige details.

CRU-lijst

In dit onderwerp vindt u de CRU-lijst van uw computer.

Self-service CRU's

- Netvoedingsadapter*
- Klep aan de onderkant van de computer
- M.2 SSD-station
- Beugel van M.2 SSD-station
- Nano-SIM-kaartlade*
- Netsnoer*
- Luidsprekereenheid

Optional-service CRU's

- Interne batterij
- CAMM2-bovenklep
- CAMM2-geheugenmodule
- CAMM2-aansluiting
- Vervangbare USB-C-module
- Vervangbare USB-C-beugel
- Beugel voor draadloos-WAN-module*

- Draadloos WAN-module*

* voor bepaalde modellen

i Opmerking:

Onderdelen die hierboven niet staan vermeld, moeten worden vervangen door een gekwalificeerde reparateur. U kunt ze ook zelf vervangen, mits u alle instructies van Lenovo zorgvuldig opvolgt. U kunt ook een door Lenovo goedgekeurd reparatiebedrijf zoeken op <https://support.lenovo.com/partnerlocator>.

Voordat u een CRU vervangt

Voordat u een CRU vervangt, moet u eerst Snel opstarten uitschakelen en vervolgens de ingebouwde batterij uitschakelen.

Snel opstarten uitschakelen

Volg de instructies om Snel opstarten uit te schakelen.

1. Ga naar het **Configuratiescherm** en selecteer de weergave Grote pictogrammen of Kleine pictogrammen.
2. Klik op **Opties voor Energiebeheer** en klik daarna op **Het gedrag van de aan/uit-knop bepalen** in het linkerdeelvenster.
3. Klik bovenaan op **Instellingen wijzigen die momenteel niet beschikbaar zijn**.
4. Klik op **Ja** als dat wordt gevraagd door Gebruikersaccountbeheer.
5. Schakel het selectievakje **Snel opstarten inschakelen** uit en klik daarna op **Wijzigingen opslaan**.

Ingebouwde batterij uitschakelen

Volg de instructies om de ingebouwde batterij uit te schakelen.

1. Start de computer opnieuw op. Druk zodra het logoscherm verschijnt onmiddellijk op de toets F1 om het UEFI BIOS-menu weer te geven.
2. Selecteer **Config > Power**. Het submenu **Power** verschijnt.
3. Selecteer **Disable Built-in Battery** en druk op Enter.
4. Selecteer **Yes** in het bevestigingsvenster.

De ingebouwde batterij wordt uitgeschakeld en de computer wordt automatisch uitgezet.

Wacht drie tot vijf minuten om de computer te laten afkoelen.

i Opmerking:

Als uw computer het UEFI BIOS-menu niet kan openen, kunt u de ingebouwde batterij niet uitschakelen. Om de veiligheid te garanderen wanneer u een CRU vervangt, wordt aanbevolen om de ingebouwde batterij te verwijderen. Voor de verwijderingsprocedure raadpleegt u de instructies voor het vervangen van de ingebouwde batterij in deze documentatie.

Als u wilt controleren of de ingebouwde batterij van uw computer een CRU is, raadpleegt u de CRU-lijst in [CRU vervangen](#) op pagina 43.

Een CRU vervangen

Volg de instructies om een CRU te vervangen.

Klep aan de onderkant van de computer

Volg de instructies om de onderkant van de computer terug te plaatsen.

Lees voordat u begint de [Algemene kennisgevingen over veiligheid en naleving](#).

i Opmerking:

Verwijder de klep aan de onderkant niet in de volgende situaties. Als u dat wel doet, bestaat er een risico van kortsluiting.

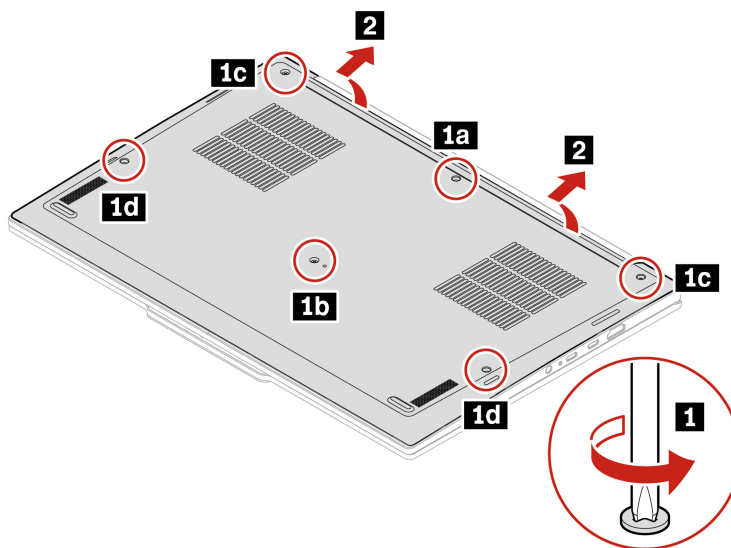
- Als de verwisselbare batterij in de computer is geplaatst
- Als uw computer is aangesloten op de netvoeding.

Ga als volgt te werk om toegang te krijgen:

1. Schakel Snel opstarten en de ingebouwde batterij uit. Zie [Voordat u een CRU vervangt](#) op pagina 44.
2. Zet de computer uit en koppel de computer los van de netvoeding en alle aangesloten kabels.
3. Sluit het beeldscherm en keer de computer om.

Benodigd gereedschap: Phillips-kruiskopschroevendraaier

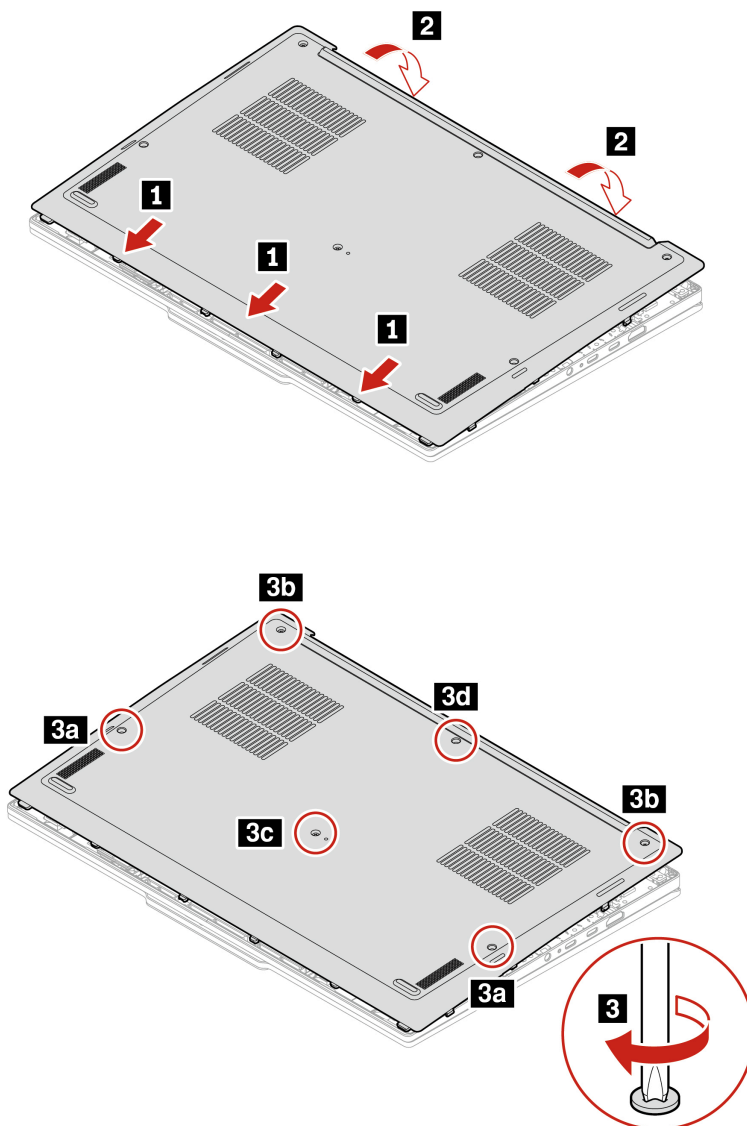
1. Verwijder de klep aan de onderkant van de computer zoals hieronder weergegeven. Nadat u schroef **1a** hebt losgedraaid in stap 1, ontstaat er een kleine opening tussen de klep aan de onderkant en de systeembehuizing, zodat u de klep eenvoudig kunt vervangen. Gebruik deze opening in stap **2** om de klep aan de onderkant op te tillen en te verwijderen.



Stap	Schroef (aantal)	Kleur	Aanbevolen aandraaimoment
1a	M2 × 8 mm, platte kop, onverliesbaar (1)	Zwart	0,18 +/- 0,015 Nm (1,85 +/- 0,15 kgf-cm)
1b	M2 × 6,2 mm, platte kop, onverliesbaar (1)	Zwart	0,18 +/- 0,015 Nm (1,85 +/- 0,15 kgf-cm)

Stap	Schroef (aantal)	Kleur	Aanbevolen aandraaimoment
1c	M2.5 × 7,5 mm, platte kop, onverliesbaar (2)	Zwart	0,29 +/- 0,03 Nm (3 +/- 0,3 kgf-cm)
1d	M2 × 6,2 mm, platte kop, onverliesbaar (2)	Zwart	0,18 +/- 0,015 Nm (1,85 +/- 0,15 kgf-cm)

2. Installeer de nieuwe klep aan de onderkant van de computer zoals hieronder weergegeven. Duw schroef **3d** niet omlaag tijdens de installatie. De schroef kan hierdoor beschadigd raken.



Als de computer niet opstart nadat u de klep aan de onderkant weer hebt geplaatst, koppelt u de voedingsadapter los en sluit u deze vervolgens opnieuw aan op de computer.

M.2 SSD-station en beugel voor M.2 SSD-station

Volg de instructies voor het vervangen van het M.2 SSD-station en de beugel van het M.2 SSD-station.

Lees voordat u begint de [Algemene kennisgevingen over veiligheid en naleving](#).



Let op:

- Als u een M.2 SSD-station hebt vervangen, moet u mogelijk een nieuw besturingssysteem installeren. Voor meer informatie over het installeren van een nieuw besturingssysteem voert u de volgende stappen uit:
 1. Ga naar <https://support.lenovo.com/documentation/sg10001>.
 2. Typ **OS problems (Problemen met besturingssysteem)** in het zoekvak bovenaan de inhoudsopgave in het linkerdeelvenster en druk op Enter.
 3. Klik op **OS problems (Problemen met het besturingssysteem)** en volg de aanwijzingen op het scherm om het Windows-besturingssysteem te installeren.
- Als er kleurprofielen zijn geïnstalleerd op uw computer, moet u de kleurprofielen opnieuw installeren nadat u een nieuw besturingssysteem hebt geïnstalleerd. Meer informatie vindt u op <https://support.lenovo.com/documentation/FS10170>.

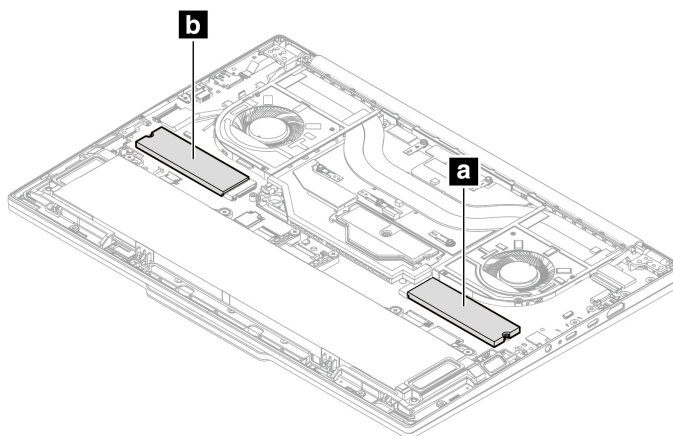
Het M.2 SSD-station is bijzonder gevoelig. Bij verkeerde behandeling kan er schade aan het station ontstaan en kunnen er gegevens verloren gaan.

Als u met het M.2 SSD-station werkt, neem dan de volgende richtlijnen in acht:

- Vervang het M.2 SSD-station alleen voor een reparatie. Het M.2 SSD-station is niet ontworpen om het regelmatig te verwisselen of te vervangen.
- Voordat u het M.2 SSD-station vervangt, moet u een back-up maken van alle gegevens die u wilt behouden.
- Oefen nooit druk uit op het M.2 SSD-station.
- Raak de contactrand of de printplaat van het M.2 SSD-station niet aan. Als u dat wel doet, kan het M.2 SSD-station beschadigd raken.
- Stel het M.2 SSD-station niet bloot aan schokken of trillingen. Plaats het M.2 SSD-station op zacht, schokdempend materiaal, zoals een zachte doek.

Afhankelijk van het model heeft uw computer mogelijk twee sleuven voor een M.2 SSD-station. Let erop dat u de juiste menuoptie kiest wanneer u de sleuf voor het M.2 SSD-station in het UEFI BIOS-menu configureert.

- Sleuf **a**: NVMe0
- Sleuf **b**: NVMe1



Ga als volgt te werk om toegang te krijgen:

1. Schakel Snel opstarten en de ingebouwde batterij uit. Zie [Voordat u een CRU vervangt](#) op pagina 44.
2. Zet de computer uit en koppel de computer los van de netvoeding en alle aangesloten kabels.
3. Sluit het beeldscherm en keer de computer om.
4. Verwijder de klep aan de onderkant van de computer. Zie [Klep aan de onderkant van de computer](#) op pagina 45.

Benodigd gereedschap: Phillips-kruiskopschroevendraaier

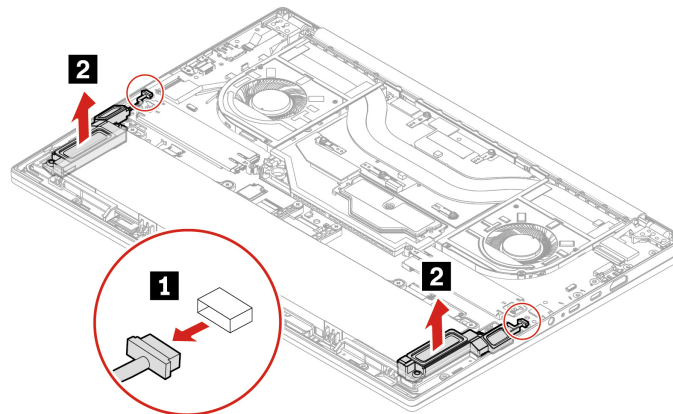
Luidsprekereenheid

Volg de instructies om de luidsprekereenheid te vervangen.

Lees voordat u begint de [Algemene kennisgevingen over veiligheid en naleving](#).

Ga als volgt te werk om toegang te krijgen:

1. Schakel Snel opstarten en de ingebouwde batterij uit. Zie [Voordat u een CRU vervangt](#) op pagina 44.
 2. Zet de computer uit en koppel de computer los van de netvoeding en alle aangesloten kabels.
 3. Sluit het beeldscherm en keer de computer om.
 4. Verwijder de klep aan de onderkant van de computer. Zie [Klep aan de onderkant van de computer](#) op pagina 45.
1. Verwijder de luidsprekereenheid zoals hieronder weergegeven.



2. Installeer de luidsprekereenheid in omgekeerde volgorde.

Interne batterij

Volg de instructies om de interne batterij te vervangen.

Lees voordat u begint de *Algemene kennisgevingen over veiligheid en naleving*.



WAARSCHUWING:

Gebruik alleen de batterij die Lenovo voor uw computer heeft goedgekeurd. Bij een andere batterij bestaat brand- of explosiegevaar.

De batterijen die door Lenovo voor uw product worden geleverd, zijn getest op compatibiliteit en mogen alleen worden vervangen door goedgekeurde onderdelen. Batterijen die niet door Lenovo worden aanbevolen, die uit elkaar zijn gehaald of die zijn geopend, vallen mogelijk niet onder de garantie.

Verkeerd gebruik of verkeerde hantering van de batterij kan leiden tot een oververhitting, lekkage van vloeistof of een explosie. Om verwondingen te voorkomen, dient u zich aan de volgende richtlijnen te houden:

- **Wij raden u aan om geen enkele batterij te openen, uit elkaar te halen of te onderhouden, tenzij u bevoegd bent om dit te doen en er voor zorgt dat u de door Lenovo geleverde instructies zorgvuldig opvolgt.**
- **Plet of doorboor de batterij niet.**
- **Zorg dat er geen kortsluiting in de batterij optreedt en stel de batterij niet bloot aan water of andere vloeistoffen.**
- **Houd de batterij uit de buurt van kinderen.**
- **Houd de batterij uit de buurt van open vuur.**
- **Staak het gebruik van de batterij als deze is beschadigd of als u ontdekt dat er vloeistof of opgehoopt onbekend materiaal op de uiteinden van de batterij zit.**
- **Bewaar de oplaadbare batterijen of producten met ingebouwde oplaadbare batterijen op kamertemperatuur, met een lading van ongeveer 30 tot 50%. Om te voorkomen dat de batterijen te veel ontladen, is het aan te bevelen deze eens per jaar op te laden.**
- **Gooi de batterij niet bij het normale huisvuil weg. Behandel oude batterijen als klein chemisch afval.**
- **Als de batterij niet op de juiste manier in het apparaat wordt geïnstalleerd, kan hij ontploffen. De batterij bevat een kleine hoeveelheid schadelijke stoffen.**

Lenovo raadt aan een bevoegde reparateur in te schakelen of ervoor te zorgen dat u alle instructies van Lenovo zorgvuldig opvolgt. Deze door Lenovo geautoriseerde bedrijven recyclen Lenovo-batterijen volgens de plaatselijke wet- en regelgeving. Gooi de batterij niet weg bij het huishoudelijk afval. Ga voor aanvullende informatie m.b.t. recycling naar <https://www.lenovo.com/recycling>.



Let op:

Lenovo is niet verantwoordelijk voor de prestaties of veiligheid van niet-geautoriseerde batterijen en levert geen garantie voor defecten of schade die ontstaat uit het gebruik hiervan.

De Vantage-app bevat een automatische diagnosetest voor de interne batterij om vast te stellen of deze defect is. De interne batterij vervangen is niet nodig, tenzij uit de diagnosetest blijkt dat deze defect is. De enige uitzondering hierop is een fysieke beschadiging van de ingebouwde batterij of een mogelijk probleem met de veiligheid dat door de klant is gemeld.

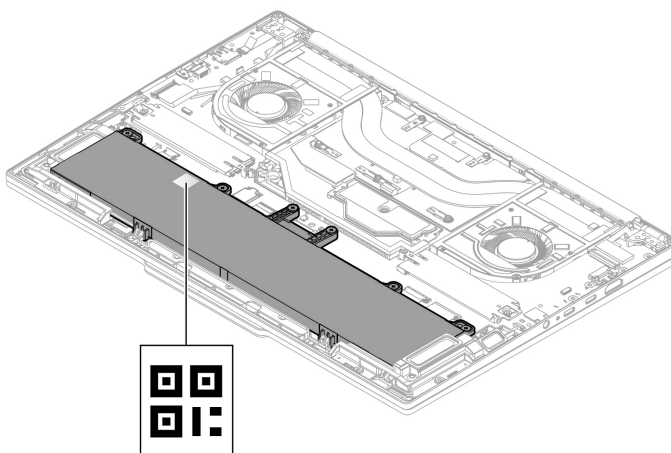
Als de Vantage-app niet op de computer is geïnstalleerd, kan de klant, voordat een niet fysiek beschadigde interne batterij wordt vervangen, het programma downloaden en installeren om een diagnose van deze batterij uit te voeren. Let op: de vervanging van een fysiek beschadigde interne batterij wordt niet gedekt door garantie.

Ga als volgt te werk om toegang te krijgen:

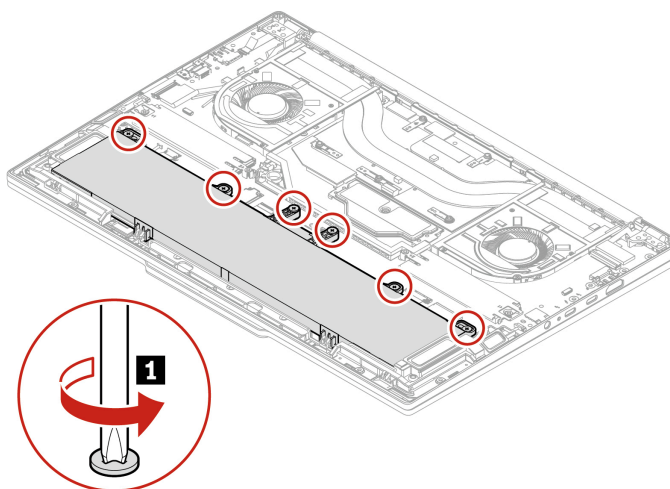
1. Schakel Snel opstarten en de ingebouwde batterij uit. Zie [Voordat u een CRU vervangt](#) op pagina 44.
2. Zet de computer uit en koppel de computer los van de netvoeding en alle aangesloten kabels.
3. Sluit het beeldscherm en keer de computer om.
4. Verwijder de klep aan de onderkant van de computer. Zie [Klep aan de onderkant van de computer](#) op pagina 45.

Benodigd gereedschap: Phillips-kruiskopschroevendraaier

U kunt de QR-code op de batterij scannen om de montagevideo te bekijken.

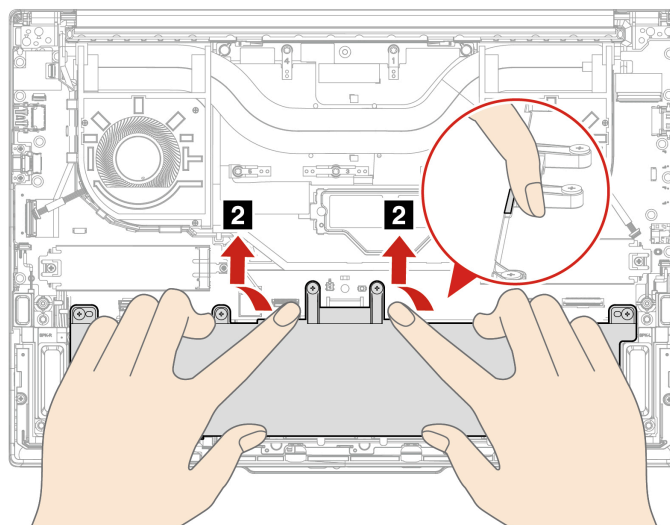


1. Verwijder de ingebouwde batterij zoals hieronder afgebeeld.
 - a. Draai de zes schroeven los.



Stap	Schroef (aantal)	Kleur	Aanbevolen aandraaimoment
1	M2 × 7,1 mm, platte kop, onverliesbaar (6)	Zilver	0,18 +/- 0,015 Nm (1,85 +/- 0,15 kgf-cm)

- b. Verwijder de batterij zoals hieronder weergegeven.



2. Voordat u de ingebouwde batterij terugplaatst, controleert u het batterijcompartiment en kijkt u of er geen vreemde of scherpe voorwerpen aanwezig zijn die schade aan de batterij kunnen veroorzaken.
3. Plaats de ingebouwde batterij terug in omgekeerde volgorde.

Tijdens installatie:

- Zorg ervoor dat de connector stevig is bevestigd.
- Controleer of de klep aan de onderkant goed vast zit. De batterij kan slecht contact maken als dat niet zo is.

Draadloos-WAN-module en beugel voor draadloos-WAN-module (voor bepaalde modellen)

Volg de instructies om de draadloos WAN-module te vervangen.

De volgende informatie heeft alleen betrekking op de computer met modules die de gebruiker kan installeren. Zorg ervoor dat u een door Lenovo goedgekeurde draadloze module gebruikt die speciaal is getest voor dit computermodel. Anders genereert de computer een geluidssignaal dat een foutcode aangeeft wanneer u de computer aanzet.

Lees voordat u begint de [Algemene kennisgevingen over veiligheid en naleving](#).

i Opmerking:

- Als een model geschikt is voor draadloos WAN, zijn vooraf draadloos-WAN-antennes geïnstalleerd en kan de gebruiker een draadloos-WAN-module installeren.
- De optionele draadloos-WAN-module van Lenovo kan alleen worden geïnstalleerd in een draadloos-WAN-model of een model dat geschikt is voor draadloos WAN.

⚠ Let op:

Raak de contactrand van de draadloos WAN-module niet aan. Als u dat wel doet, kan de draadloos WAN-module beschadigd raken.

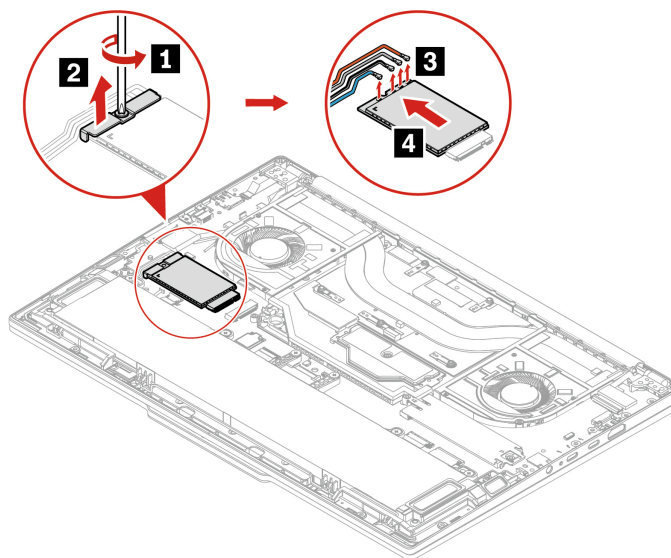
Ga als volgt te werk om toegang te krijgen:

1. Schakel Snel opstarten en de ingebouwde batterij uit. Zie [Voordat u een CRU vervangt](#) op pagina 44.
2. Zet de computer uit en koppel de computer los van de netvoeding en alle aangesloten kabels.

3. Sluit het beeldscherm en keer de computer om.
4. Verwijder de klep aan de onderkant van de computer. Zie [Klep aan de onderkant van de computer](#) op pagina 45.

Benodigd gereedschap: Phillips-kruiskopschroevendraaier

1. Verwijder de draadloos-WAN-module en de beugel voor de draadloos-WAN-module zoals hieronder staat afgebeeld.

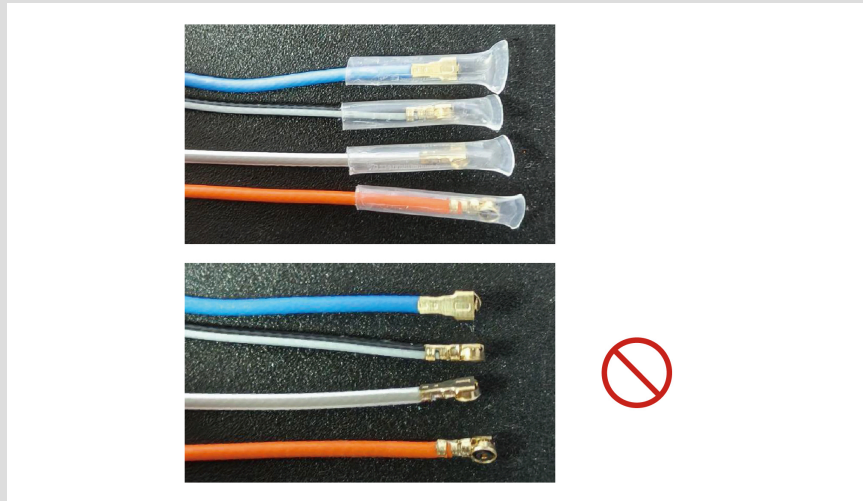


Stap	Schroef (aantal)	Kleur	Aandraaimoment
1	M2 × 2,5 mm, platte kop, onverliesbaar (1)	Zwart	0,18 +/- 0,015 Nm (1,85 +/- 0,15 kgf-cm)

2. Installeer de draadloos WAN-module en de beugel voor de draadloos WAN-module in omgekeerde volgorde.

Opmerking:

- Voor modellen die zijn voorbereid op draadloos WAN verwijdert u de tape en plastic afdekkingen van de nieuwe antenne-aansluitingen pas wanneer u de nieuwe antennes gaat installeren.



- Zorg er tijdens de installatie voor dat u de kabels met verschillende kleuren aansluit op de bijbehorende aansluitingen op de module volgens de bovenstaande illustraties: de oranje kabel op de aansluiting met het label ORANGE, de blauwe kabel op de aansluiting met het label BLUE, de wit/grijze kabel op de aansluiting met het label WHITE GREY en de zwart/grijze kabel op de aansluiting met het label BLACK GREY.
- Op modellen met draadloos WAN of modellen die zijn voorbereid op draadloos WAN dient u geen M.2 SSD-station te installeren op de draadloos WAN-interposer om mogelijke systeemdefecten te voorkomen.

CAMM2-bovenklep

Volg de instructies om de CAMM2-bovenklep te vervangen.

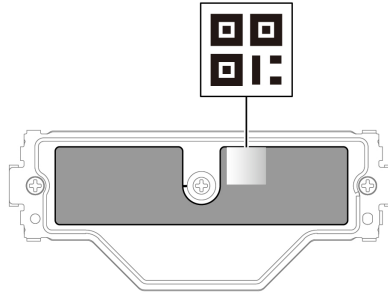
Lees voordat u begint de [Algemene kennisgevingen over veiligheid en naleving van richtlijnen](#) en druk de volgende instructies af.

Ga als volgt te werk om toegang te krijgen:

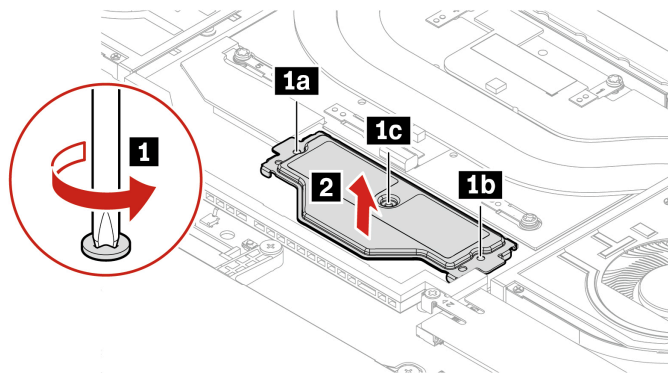
1. Snel opstarten en de interne batterij uitschakelen. Zie [Voordat u een CRU vervangt](#) op pagina 44.
2. Zet de computer uit en koppel de computer los van de netvoeding en alle aangesloten kabels.
3. Sluit het beeldscherm en keer de computer om.
4. Verwijder de klep aan de onderkant van de computer. Zie [Klep aan de onderkant van de computer](#) op pagina 45.

Benodigd gereedschap: Phillips-kruiskopschroevendraaier

U kunt de QR-code op de CAMM2-bovenklep scannen om de vervangingsvideo te bekijken.



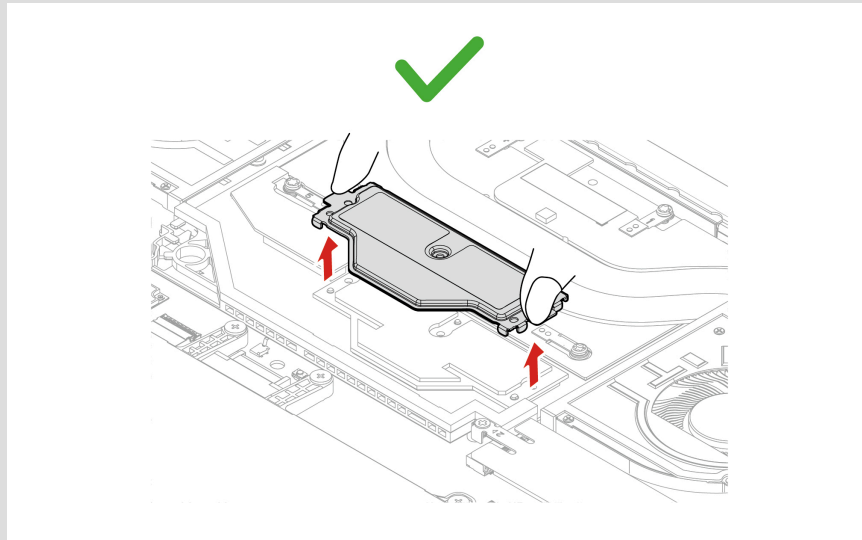
1. Verwijder de CAMM2-bovenklep zoals hieronder weergegeven. Zorg ervoor dat u de schroeven in alfabetische volgorde losdraait.



Stap	Schroef (aantal)	Kleur	Aanbevolen aandraaimoment
1	M2 × 6 mm, platte kop, onverliesbaar (3)	Zilver	0,18 +/- 0,015 Nm (1,85 +/- 0,15 kgf-cm)

Opmerking:

Als u de CAMM2-bovenklep verwijdt, zorg er dan voor dat u deze verticaal optilt, zoals hieronder afgebeeld.

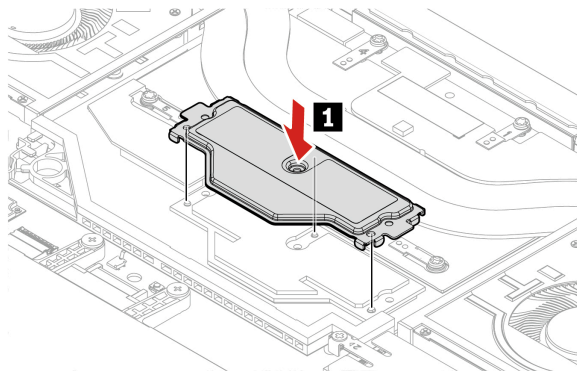


2. Plaats de nieuwe CAMM2-bovenklep zoals hieronder weergegeven.

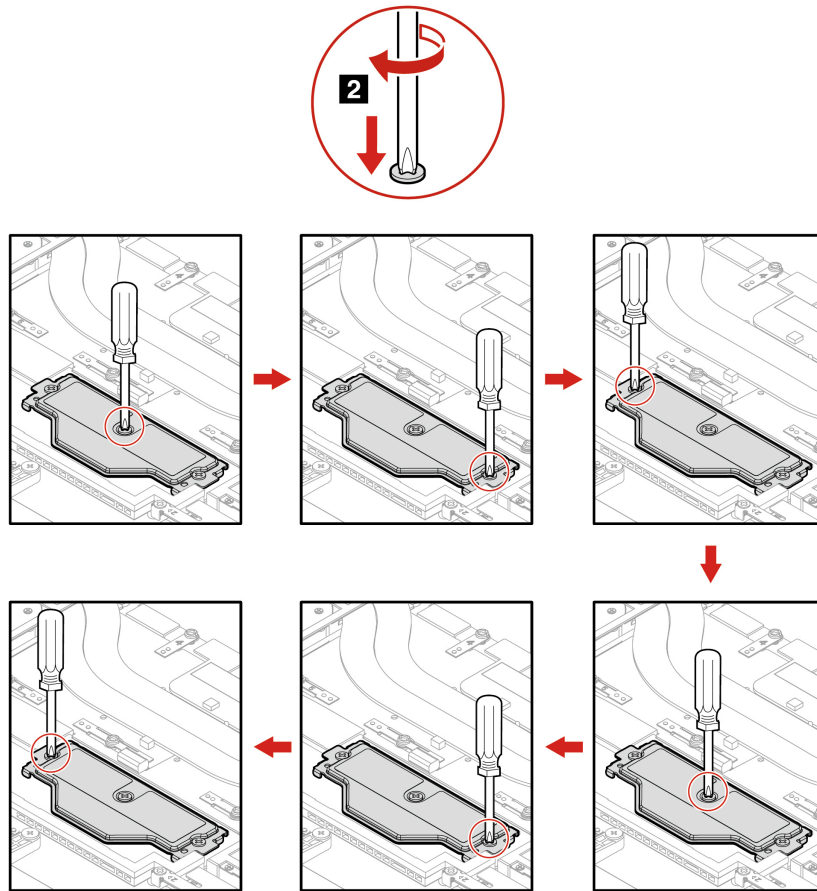
Opmerking:

Zorg er vóór installatie voor dat het compartiment voor de geheugenmodule vrij is van stof en verontreinigingen.

- a. Plaats de bovenklep op de CAMM2-geheugenmodule.



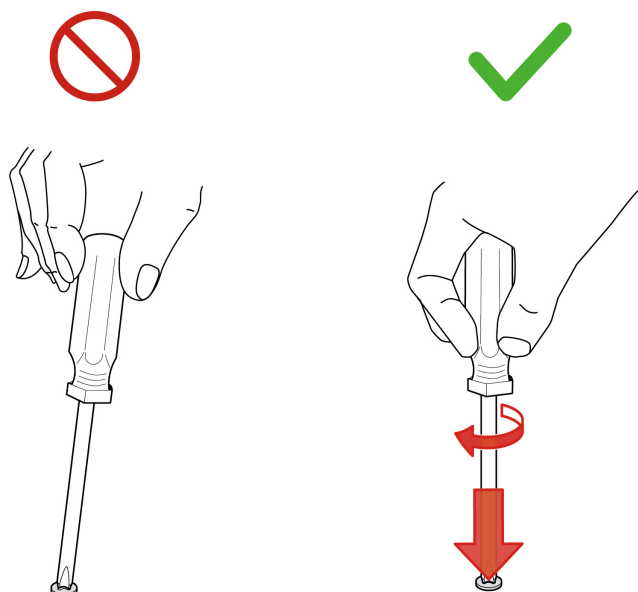
- b. Draai de drie schroeven twee keer aan in de volgorde zoals hieronder afgebeeld. Zorg ervoor dat u de schroeven twee keer aandraait om ze niet kwijt te raken.



i Opmerking:

Bij het aandraaien van de schroeven:

- Gebruik het juiste type kruiskopschroevendraaier (#PH1).
- Druk de schroevendraaier met uw handpalm omlaag om te voorkomen dat de schroevendraaier losschiet. Als u dat niet doet, kunt u de schroefdraad beschadigen.



Problemen oplossen

- Het vervangen van de geheugenmodule kan tot een geheugentraining leiden. Zie voor meer informatie [Geheugentraining detecteren \(alleen voor Intel-modellen\)](#) op pagina 36.
- Controleer of de drie schroeven van de bovenklep goed zijn aangedraaid als de computer na de vervanging niet opstart. Draai in dat geval de schroeven goed aan. Als de schroeven na de vervanging niet goed zijn vastgedraaid, kunnen er ook na verloop van tijd opstartproblemen optreden.

CAMM2-geheugenmodule

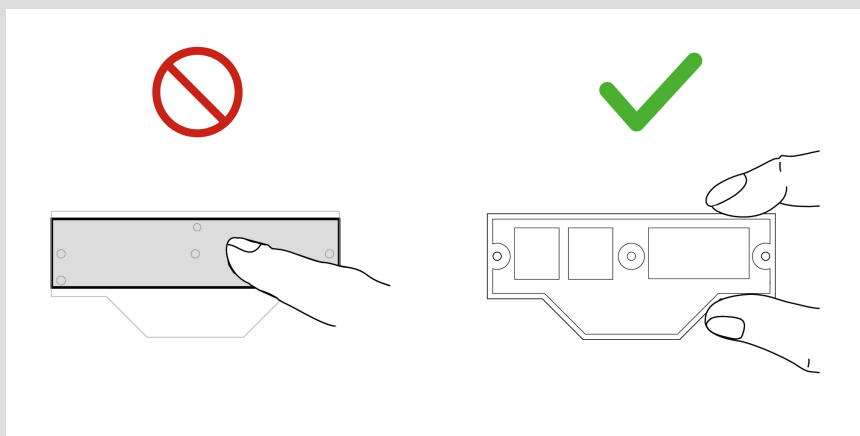
Volg de instructies om de CAMM2-geheugenmodule te vervangen.

Lees voordat u begint de [Algemene kennisgevingen over veiligheid en naleving](#).



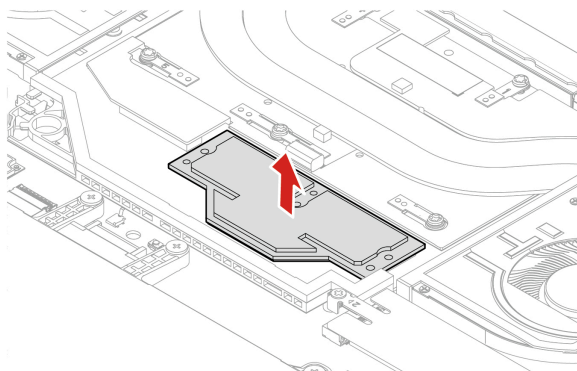
Let op:

Raak de contactrand van de geheugenmodule beslist niet aan. Raak alleen de rand van de geheugenmodule aan.



Ga als volgt te werk om toegang te krijgen:

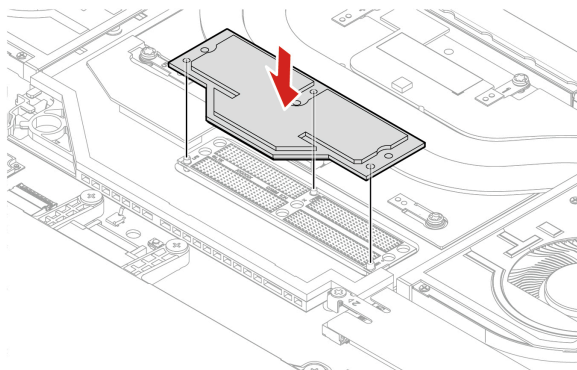
1. Schakel Snel opstarten en de ingebouwde batterij uit. Zie [Voordat u een CRU vervangt](#) op pagina 44.
2. Zet de computer uit en koppel de computer los van de netvoeding en alle aangesloten kabels.
3. Sluit het beeldscherm en keer de computer om.
4. Verwijder de klep aan de onderkant van de computer. Zie [Klep aan de onderkant van de computer](#) op pagina 45.
5. Verwijder de bovenste kap van de CAMM2. Zie [CAMM2-bovenklep](#) op pagina 53.
1. Verwijder de geheugenmodule zoals hieronder afgebeeld.



2. Installeer de geheugenmodule zoals hieronder afgebeeld.

i Opmerking:

Zorg er vóór installatie voor dat het compartiment voor de geheugenmodule vrij is van stof en verontreinigingen.



Problemen oplossen

- Het vervangen van de geheugenmodule kan tot een geheugentraining leiden. Zie voor meer informatie [Geheugentraining detecteren \(alleen voor Intel-modellen\)](#) op pagina 36.
- Controleer of de drie schroeven van de bovenklep goed zijn aangedraaid als de computer na de vervanging niet opstart. Draai in dat geval de schroeven goed aan. Als de schroeven na de vervanging niet goed zijn vastgedraaid, kunnen er ook na verloop van tijd opstartproblemen optreden.

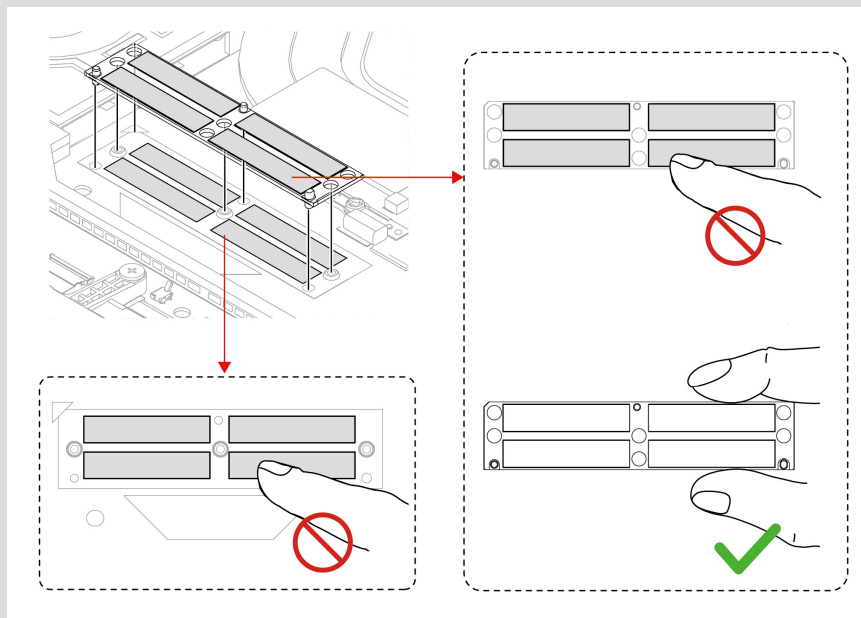
CAMM2-aansluiting

Volg de instructies om de CAMM2-connector te vervangen.

Lees voordat u begint de [Algemene kennisgevingen over veiligheid en naleving van richtlijnen](#) en druk de volgende instructies af.

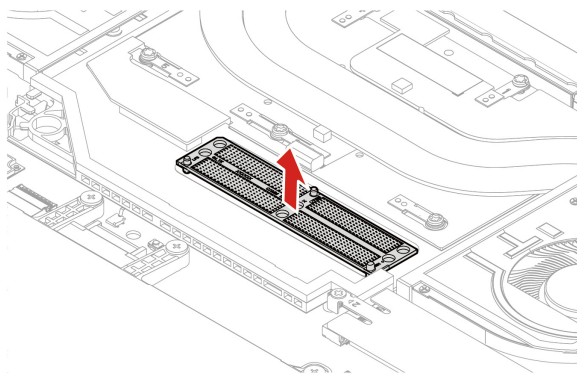
⚠ Let op:

- Raak de pinnen van de aansluiting niet aan.
- Raak het contactoppervlak van de systeemplaat niet aan.



Ga als volgt te werk om toegang te krijgen:

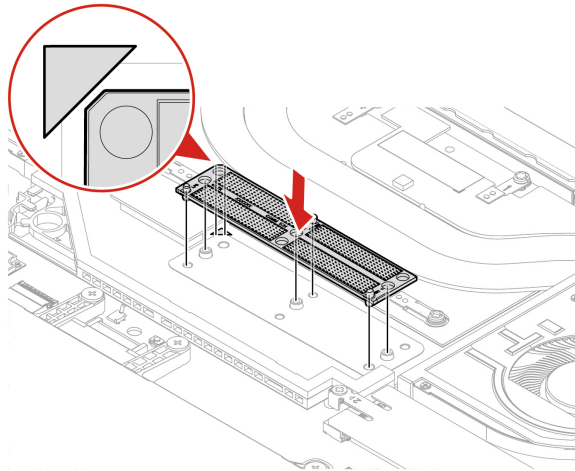
1. Snel opstarten en de interne batterij uitschakelen. Zie [Voordat u een CRU vervangt](#) op pagina 44.
2. Zet de computer uit en koppel de computer los van de netvoeding en alle aangesloten kabels.
3. Sluit het beeldscherm en keer de computer om.
4. Verwijder de klep aan de onderkant van de computer. Zie [Klep aan de onderkant van de computer](#) op pagina 45.
5. Verwijder de bovenste kap van de CAMM2. Zie [CAMM2-bovenklep](#) op pagina 53.
6. Verwijder de CAMM2-geheugenmodule. Zie [CAMM2-geheugenmodule](#) op pagina 57.
1. Verwijder de aansluiting zoals hieronder afgebeeld.



2. Plaats de aansluiting zoals hieronder weergegeven.

Opmerking:

- Zorg er vóór installatie voor dat het compartiment voor de geheugenmodule vrij is van stof en verontreinigingen.
- De aansluiting is directioneel. Zorg ervoor dat de hoekuitsnijding overeenkomt met de markering op de systeemplaat.



Problemen oplossen

- Het vervangen van de geheugenmodule kan tot een geheugentraining leiden. Zie voor meer informatie [Geheugentraining detecteren \(alleen voor Intel-modellen\)](#) op pagina 36.
- Controleer of de drie schroeven van de bovenklep goed zijn aangedraaid als de computer na de vervanging niet opstart. Draai in dat geval de schroeven goed aan. Als de schroeven na de vervanging niet goed zijn vastgedraaid, kunnen er ook na verloop van tijd opstartproblemen optreden.

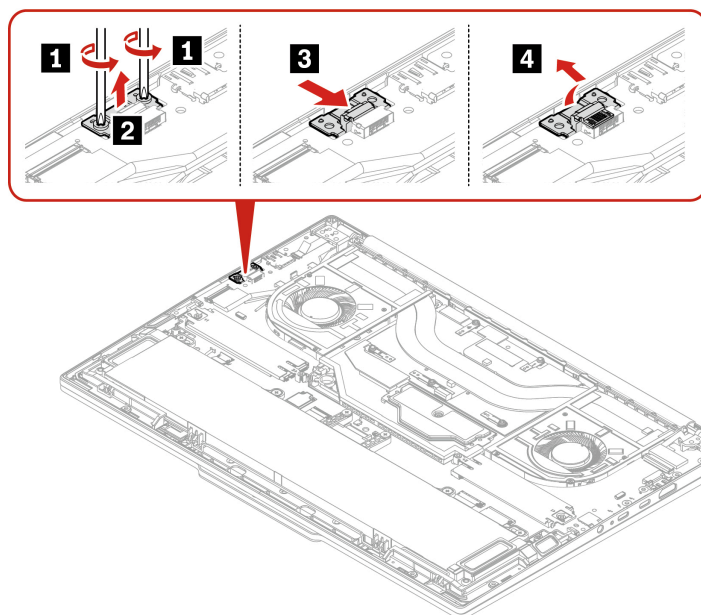
Vervangbare USB-C-module en vervangbare beugel voor USB-C-module

Volg de instructies om de vervangbare USB-C-module en de vervangbare beugel van de USB-C-module te vervangen.

Lees voordat u begint de [Algemene kennisgevingen over veiligheid en naleving van richtlijnen](#) en druk de volgende instructies af.

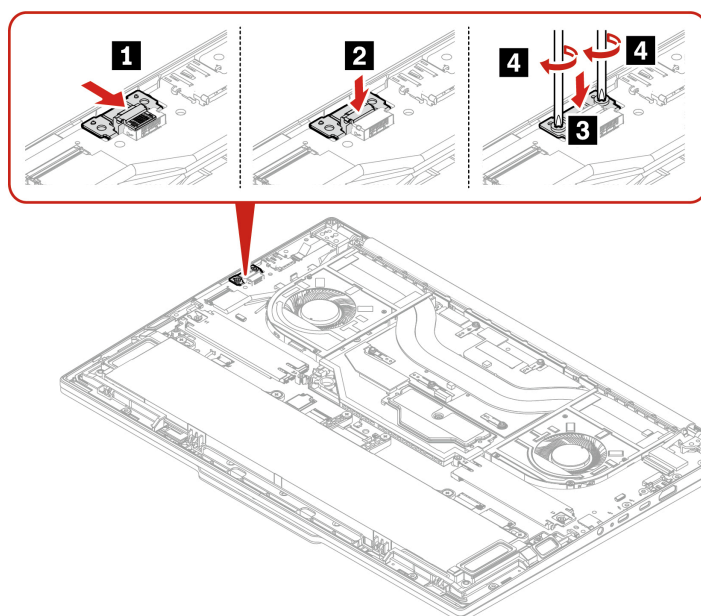
Ga als volgt te werk om toegang te krijgen:

1. Snel opstarten en de interne batterij uitschakelen. Zie [Voordat u een CRU vervangt](#) op pagina 44.
2. Zet de computer uit en koppel de computer los van de netvoeding en alle aangesloten kabels.
3. Sluit het beeldscherm en keer de computer om.
4. Verwijder de klep aan de onderkant van de computer. Zie [Klep aan de onderkant van de computer](#) op pagina 45.
1. Verwijder de verwisselbare USB-C-module als volgt: Draai eerst de schroeven los en verwijder de verwisselbare USB-C-beugel. Schuif vervolgens de vervangbare USB-C-module naar binnen. Kantel de vervangbare USB-C-module ten slotte omhoog en verwijder hem.



Stap	Schroef (aantal)	Kleur	Aanbevolen aandraaimoment
1	M2 × 4,75 mm, platte kop, onverliesbaar (2)	Zilver	0,18 +/- 0,015 Nm (1,85 +/- 0,15 kgf-cm)

2. Installeer de vervangbare USB-C-module zoals hieronder weergegeven: Kantel de vervangbare USB-C-module omlaag en schuif deze in de aansluiting. Druk de vervangbare USB-C-module vervolgens naar beneden. Plaats ten slotte de beugel van de vervangbare USB-C-module en draai de schroeven vast om de vervangbare USB-C-module te bevestigen.



Bijlage A Informatie over naleving

In dit hoofdstuk vindt u informatie over naleving voor uw computer.

Informatie over *Regulatory Notice* vindt u op <https://pcsupport.lenovo.com> en *Generic Safety en Compliance Notices* op https://pcsupport.lenovo.com/docs/generic_notices.

Informatie over certificering

In dit gedeelte vindt u certificeringgerelateerde informatie, zoals de productnaam en het machinetype.

Productnaam	Nalevings-ID	Machinetype(s)
- ThinkPad P1 Gen 9 - ThinkPad P1 Gen 9 5G¹	- TP00158C - TP00158C0² - TP00158C1²	21UE en 21UF
ThinkPad T1g Gen 9	- TP00158C - TP00158C0² - TP00158C1²	21UG en 21UH

¹ alleen voor het vasteland van China

² alleen voor India

Meer informatie over naleving gerelateerd aan dit product is beschikbaar op <https://www.lenovo.com/compliance>.

Plaats van de UltraConnect-antennes voor draadloze communicatie

Uw computer beschikt over een UltraConnect™ draadloos antennesysteem. U kunt draadloze communicatie inschakelen waar u ook bent.

In de onderstaande afbeelding ziet u de locatie van de antennes op uw computer:



- 1** Draadloos LAN-antenne (hoofdantenne)
- 2** Draadloos WAN-antenne (MIMO1)*
- 3** Draadloos WAN-antenne (hoofdantenne)*
- 4** Draadloos WAN-antenne (hulpantenne)*
- 5** Draadloos WAN-antenne (MIMO2)*
- 6** Draadloos LAN-antenne (hulpantenne)

* voor bepaalde modellen

Gebruiksomgeving

In dit gedeelte vindt u informatie van de bedrijfsomgeving van uw computer.

Maximumhoogte (zonder kunstmatige druk)

3048 m

Temperatuur

- In bedrijf: 5 °C tot 35 °C
- Opslag en vervoer in oorspronkelijke verzendverpakking: -20 °C tot 60 °C
- Opslag zonder verpakking: 5 °C tot 43 °C

Opmerking:

Bij het opladen van de batterij mag de temperatuur niet lager dan 10 °C zijn.

Relatieve vochtigheid

- In bedrijf: 8% tot 95% bij een natteboltemperatuur van 23 °C
- Opslag en transport: 5% tot 95% bij een natteboltemperatuur van 27 °C

Bijlage B Toegankelijkheidsfuncties

Lenovo streeft ernaar informatietechnologie voor iedereen toegankelijk te maken, ook voor mensen met een beperking op het gebied van gehoor, gezichtsvermogen, mobiliteit, cognitie of spraak. Ga voor de meest recente en gedetailleerde informatie over toegankelijkheidsfuncties voor het product naar https://support.lenovo.com/docs/product_accessibility_features.

Bijlage C Mededeling over wijziging in de naam van USB-aansluitingen

Het USB Implementers Forum heeft in september 2022 een herziening van de richtlijn voor de namen van USB-aansluitingen gepubliceerd. Lenovo volgt de herziene richtlijn en werkt de namen van USB-aansluitingen dienovereenkomstig bij. U kunt de onderstaande tabel raadplegen voor details over de naamswijziging.

Huidige naam	Vorige naam
USB-A-aansluiting (Hi-Speed USB)	USB-A 2.0-aansluiting
USB-A-aansluiting (USB 5 Gbps)	USB-A 3.2 Gen 1-aansluiting
USB-A-aansluiting (USB 10 Gbps)	USB-A 3.2 Gen 2-aansluiting
USB-A-aansluiting (USB 5 Gbps, Always On USB)	Always on USB-A 3.2 Gen 1-aansluiting
USB-A-aansluiting (USB 10 Gbps, Always On USB)	Always on USB-A 3.2 Gen 2-aansluiting
USB-C-aansluiting (USB 5 Gbps)	USB-C (3.2 Gen 1)-aansluiting
USB-C-aansluiting (USB 10 Gbps)	USB-C (3.2 Gen 2)-aansluiting
USB-C-aansluiting (USB 20 Gbps)	USB 3.2 Gen 2x2
USB-C-aansluiting (USB4 20 Gbps)	USB 4 Gen 2x2
USB-C-aansluiting (USB4 40 Gbps)	USB-C (USB 4)-aansluiting
USB-C-aansluiting (Thunderbolt 3)	USB-C (Thunderbolt 3)-aansluiting
USB-C-aansluiting (Thunderbolt 4)	USB-C (Thunderbolt 4)-aansluiting

Bijlage D Kennisgevingen en handelsmerken

Kennisgevingen

Mogelijk brengt Lenovo de in dit document genoemde producten, diensten of voorzieningen niet uit in alle landen. Neem contact op met uw plaatselijke Lenovo-vertegenwoordiger voor informatie over de producten en diensten die in uw regio beschikbaar zijn. Verwijzing in deze publicatie naar producten of diensten van Lenovo houdt niet in dat uitsluitend Lenovo-producten of -diensten gebruikt kunnen worden. Functioneel gelijkwaardige producten of diensten kunnen in plaats daarvan worden gebruikt, mits dergelijke producten of diensten geen inbreuk maken op intellectuele eigendomsrechten of andere rechten van Lenovo. De gebruiker is verantwoordelijk voor de samenwerking van Lenovo-producten of -diensten met producten of diensten van anderen.

Mogelijk heeft Lenovo octrooien of octrooi-aanvragen met betrekking tot bepaalde in deze publicatie genoemde producten. De levering van dit document geeft u geen recht op een licentie voor deze octrooien. Vragen over licenties kunt u richten aan:

Lenovo (United States), Inc.

8001 Development Drive

Morrisville, NC 27560

U.S.A.

Attention: Lenovo Director of Licensing

LENOVO LEVERT U DEZE PUBLICATIE OP 'AS IS'-BASIS. ER WORDEN GEEN UITDRUKKELIJKE OF STILZWIJGENDE GARANTIES GEGEVEN, WAARONDER BEGREPEN DE GARANTIES VAN VERHANDELBAARHEID EN GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL EN DE GARANTIE DAT DE PUBLICATIE GEEN INBREUK MAAKT OP RECHTEN VAN DERDEN. In sommige rechtsgebieden is het uitsluiten van stilzwijgende garanties niet toegestaan, zodat bovenstaande uitsluiting mogelijk niet op u van toepassing is.

De informatie in deze publicatie wordt periodiek gewijzigd. Deze wijzigingen worden in nieuwe uitgaven van de publicatie opgenomen. Om betere service te kunnen bieden, behoudt Lenovo zich het recht voor om op elk moment en zonder voorafgaande kennisgeving producten te verbeteren en/of de producten en softwareprogramma's te wijzigen die worden beschreven in de handleidingen die bij uw computer worden geleverd of om wijzigingen in de inhoud van de handleiding aan te brengen.

De software-interface, functies en hardwareconfiguratie die worden beschreven in de handleidingen die bij uw computer worden geleverd, komen mogelijk niet exact overeen met de werkelijke configuratie van de computer die u aanschaft. Raadpleeg voor de configuratie van het product het verwante contract (indien aanwezig) of de paklijst bij het product of neem contact op met de distributeur voor de productverkoop. Lenovo behoudt zich het recht voor om door u verstrekte informatie te gebruiken of te distribueren op iedere manier die zij relevant acht, zonder dat dit enige verplichting jegens u schept.

De producten die in dit document worden beschreven, zijn niet bedoeld voor gebruik bij implantaties of andere levensondersteunende toepassingen waarbij storingen kunnen leiden tot letsel of overlijden. De informatie in dit document heeft geen invloed op Lenovo-productspecificatie of garantie. Niets in dit document zal worden opgevat als een uitdrukkelijke of stilzwijgende licentie of vrijwaring onder de intellectuele-eigendomsrechten van Lenovo of derden. Alle informatie in dit document is afkomstig van specifieke omgevingen en wordt hier uitsluitend ter illustratie afgebeeld. In andere gebruiksomgevingen kan het resultaat anders zijn.

Lenovo behoudt zich het recht voor om door u verstrekte informatie te gebruiken of te distribueren op iedere manier die zij relevant acht, zonder dat dit enige verplichting jegens u schept.

Verwijzingen in deze publicatie naar andere dan Lenovo-websites zijn uitsluitend opgenomen ter volledigheid en gelden op geen enkele wijze als aanbeveling voor die websites. Het materiaal op dergelijke websites maakt geen deel uit van het materiaal voor dit Lenovo-product. Gebruik van dergelijke websites is geheel voor eigen risico.

Alle snelheids- en prestatiegegevens in dit document zijn verkregen in een gecontroleerde omgeving. De resultaten dat in andere gebruiksomgevingen wordt verkregen, kunnen hiervan derhalve afwijken. Bepaalde metingen zijn mogelijkwerwijs uitgevoerd op systemen die nog in ontwikkeling waren en er wordt geen garantie gegeven dat deze metingen op algemeen verkrijgbare machines gelijk zouden zijn. Bovendien zijn bepaalde meetresultaten verkregen door middel van extrapolatie. Werkelijke resultaten kunnen afwijken. Gebruikers van dit document dienen de gegevens te controleren die specifiek op hun omgeving van toepassing zijn.

Dit document is auteursrechtelijk beschermd door Lenovo en wordt niet gedekt door enige open-sourcelicentie, met inbegrip van enige Linux®-overeenkomst(en) die bij de software voor dit product is/zijn geleverd. Lenovo kan dit document zonder aankondiging bijwerken.

Neem voor de meest recente informatie, vragen of opmerkingen contact op met Lenovo of bezoek de website van Lenovo:

<https://pcsupport.lenovo.com>

Handelsmerken

Lenovo, het Lenovo-logo, ThinkPad, het ThinkPad-logo en TrackPoint zijn handelsmerken van Lenovo. Intel en Thunderbolt zijn handelsmerken van Intel Corporation of haar dochterondernemingen in de Verenigde Staten en/of andere landen. Linux is het geregistreerde handelsmerk van Linus Torvalds in de VS en andere landen. Microsoft, Windows, Windows Hello, BitLocker en  zijn handelsmerken van de Microsoft-bedrijvengroep. Dolby, Dolby Voice en Dolby Atmos zijn handelsmerken van Dolby Laboratories Licensing Corporation. De termen HDMI en HDMI High-Definition Multimedia Interface zijn handelsmerken of geregistreerde handelsmerken van HDMI Licensing LLC in de Verenigde Staten en andere landen. USB4® en USB-C® zijn geregistreerde handelsmerken van USB Implementers Forum. Wi-Fi Alliance en Miracast zijn handelsmerken van Wi-Fi Alliance. Alle andere handelsmerken zijn eigendom van de betreffende eigenaren.