

Precision 7780

Oppsett og spesifikasjoner

Merknader, forholdsregler og varsler

 **MERK:** En MERKNAD inneholder viktig informasjon som hjelper deg med å bruke produktet ditt mer effektivt.

 **FORSIKTIG:** Angir enten potensiell fare for maskinvaren eller tap av data, og forteller hvordan du kan unngå problemet.

 **ADVARSEL:** En ADVARSEL angir potensiell fare for skade på eiendom, personskade eller død.

Innholdsfortegnelse

Kapittel 1: Oppsett av Precision 7780.....	5
Kapittel 2: Visninger av Precision 7780.....	7
Høyre.....	7
Venstre.....	8
Topp.....	8
Skjerm.....	10
Bunn.....	11
Service-ID.....	13
Batterilading og statuslampe.....	13
Kapittel 3: Spesifikasjoner for Precision 7780.....	14
Mål og vekt.....	14
Proseszor.....	14
Brikkesett.....	14
Operativsystem.....	15
Minne.....	15
Eksterne porter og spor.....	16
Inngangs- og utgangsstrøm for eksterne porter.....	17
Interne spor.....	17
Ethernet.....	18
Trådløsmodul.....	18
WWAN-modul.....	18
Lyd.....	19
Lagring.....	19
RAID (Redundant Array of Independent Disks).....	20
Mediekortleser.....	20
Tastatur.....	21
Kamera.....	21
Styreplate.....	22
Strømadapter.....	22
Krav til strømadapter for Precision 7780 (alternativ 1).....	23
Krav til strømadapter for Precision 7780 (alternativ 2).....	24
Batteri.....	24
Skjerm.....	26
Fingeravtrykksleser.....	27
Sensor.....	27
GPU – integrert.....	27
Støttematrise for flere skjermer.....	27
GPU – atskilt.....	28
Støttematrise for flere skjermer.....	28
Maskinwaresikkerhet.....	29
Smartkortleser.....	29
Kontaktløs smartkortleser.....	29

Kontaktet smartkortleser.....	31
Drifts- og lagringsmiljø.....	32
Kapittel 4: Spesifikasjoner for Precision 7780.....	33
Kapittel 5: Få hjelp og kontakte Dell.....	35

Oppsett av Precision 7780

Om denne oppgaven

MERK: Bildene i dette dokumentet kan avvike fra datamaskinen din avhengig av konfigurasjonen du har bestilt.

Trinn

1. Koble til strømadapteren, og trykk på strømknappen.



MERK: Batteriet kan angi strømsparingsmodus for å bevare batteristrøm. Koble til strømadapteren, og trykk på strømknappen for å slå på datamaskinen.

2. Fullfør oppsett av operativsystemet

For Ubuntu:

Følg instruksjonene på skjermen for å fullføre oppsettet. Hvis du vil ha mer informasjon om hvordan du installerer og konfigurerer Ubuntu, kan du søke i ressursene i kunnskapsbasen på [Dell Support-nettstedet](#).

For Windows:

Følg instruksjonene på skjermen for å fullføre oppsettet. Under oppsett anbefaler Dell Technologies at du :

- Kobler til et nettverk for Windows-oppdateringer.

MERK: Hvis du kobler til et sikkert, trådløst nettverk, må du skrive inn passordet til det trådløse nettverket når du blir bedt om det.

- Hvis du er koblet til Internett, logger du på med eller oppretter en Microsoft-konto. Hvis du ikke er koblet til Internett, oppretter du en frakoblet konto.
- Skriv inn kontaktinformasjonen din på skjermen **Kundestøtte og beskyttelse**.

3. Finn, og bruk Dell-applikasjoner fra startmenyen i Windows – anbefalt

Tabell 1. Finn Dell-applikasjoner

Ressurser	Beskrivelse
	Dell Product Registration Registrer datamaskinen hos Dell.
	Dell Help & Support Få tilgang til hjelp og kundestøtte for datamaskinen.
	SupportAssist SupportAssist er smartteknologien som får datamaskinen til å fungere på sitt beste ved å optimalisere innstillinger, oppdage problemer, fjerne virus og varsle deg når du må foreta systemoppdateringer. SupportAssist kontrollerer proaktivt tilstanden for maskinvaren og programvaren for systemet. Når et problem blir oppdaget, sendes nødvendig informasjon om systemtilstanden til Dell for å starte feilsøking. SupportAssist er forhåndsinstallert på de fleste Dell-enhetene som kjører Windows-operativsystemet. Hvis du vil ha mer informasjon, kan du se brukerveiledningen for SupportAssist for Home PCs i Tilgjengelighetsverktøy på Dell Support-nettstedet . ⓘ MERK: Klikk på utløpsdato for service i SupportAssist for å fornye eller oppgradere servicen.
	Dell Update Oppdaterer datamaskinen med viktige feilrettinger og de nyeste enhetsdriverne etter hvert som de blir tilgjengelige. Hvis du vil ha mer informasjon om hvordan du bruker Dell Update, kan du søke i ressursene i kunnskapsbasen på Dell Support-nettstedet .
	Dell Digital Delivery Last ned programvareapplikasjoner som er kjøpt, men som ikke er forhåndsinstallert på datamaskinen. Hvis du vil ha mer informasjon om hvordan du bruker Dell Digital Delivery, kan du søke i ressursene i kunnskapsbasen på Dell Support-nettstedet .

Visninger av Precision 7780

Høyre



1. SD-kortspor

Leser fra og skriver til SD-kortet. Datamaskinen støtter følgende korttyper:

- Secure Digital (SD)
- Secure Digital med høykapasitet (SDHC)
- Secure Digital med utvidet kapasitet (SDXC)

2. Universell lydplugg

Koble til hodetelefoner (en kombinasjon av hodetelefoner og mikrofon).

3. 2. generasjons USB 3.2 Type-C-port med DisplayPort med alternativ modus

Koble til enheter slik som enheter for ekstern lagring, skrivere og eksterne skjermer. Gir dataoverføringshastighet på opptil 10 Gbps. Støtter DisplayPort 1.4, slik at du også kan koble til en ekstern skjerm ved hjelp av et skjermkort.

MERK: Det kreves USB Type-C til DisplayPort-adapter (selges separat) for å koble til en DisplayPort-enhet.

4. 1. generasjons USB 3.2-port med PowerShare

Koble til enheter slik som enheter for ekstern lagring og skrivere.

Gir dataoverføringshastigheter på opptil 5 Gbps. Du kan lade USB-enhetene ved hjelp av PowerShare selv om datamaskinen er slått av.

MERK: Hvis datamaskinen er slått av eller er i dvalemodus, må du koble til strømadapteren for å lade enhetene ved hjelp av PowerShare-porten. Du må aktivere denne funksjonen i oppsettsapplikasjonen for BIOS.

MERK: Det kan hende at noen USB-enheter ikke lades når datamaskinen er slått av eller er i hvilemodus. I slike tilfeller må du slå på datamaskinen for å lade enheten.

5. Sikkerhetskabelspor

Koble til en sikkerhetskabel for å forhindre uautorisert bevegelse av datamaskinen.

Venstre



1. Strømadapterport – 7,4 mm

Koble til en strømadapter for å gi strøm til datamaskinen og for å lade batteriet.

2. Nettverksport

Koble til en Ethernet-kabel (RJ45) fra en ruter eller et bredbåndsmodem for tilgang til nettverk eller Internett med overføringshastighet på 10/100/1000 Mbps.

3. HDMI 2.0a-port (integrert grafikk)/HDMI 2.1-port (separat grafikk)

Koble til en TV, en ekstern skjerm eller en annen aktivert enhet med HDMI-inn. Gir utdata for video og lyd.

4. 1. generasjons USB 3.2-port

Koble til enheter slik som enheter for ekstern lagring og skrivere. Gir dataoverføringshastigheter på opptil 5 Gbps.

5. Thunderbolt 4-porter med USB Type-C

Støtter USB4, DisplayPort 1.4 og Thunderbolt 4 slik at du også kan koble til en ekstern skjerm ved hjelp av et skjermkort. Gir dataoverføringshastigheter på opptil 40 Gbps for USB4 og Thunderbolt 4.

MERK: Du kan koble Dell-dokkingstasjonen til Thunderbolt 4-portene. Hvis du vil ha mer informasjon, kan du søke i ressursene i kunnskapsbasen på [Dell Support-nettstedet](#).

MERK: Det kreves USB Type-C til DisplayPort-adapter (selges separat) for å koble til en DisplayPort-enhet.

MERK: USB4 er bakoverkompatibel med USB 3.2, USB 2.0 og Thunderbolt 3.

MERK: Thunderbolt 4 støtter to 4K-skjermer eller én 8K-skjerm.

6. Smartkortleser

Topp

MERK: Støtter valgfri NFC/kontaktløs smartkortleser som gir kontaktløs tilgang til kort i virksomhetsnettverk.



1. Lås for kameradeksel

Låsen dekker kameralinsen på datamaskinen. Skyv låsen mot høyre side av datamaskinen for å dekke kameralinsen.

2. Strømknapp med fingeravtrykksleser (ekstrautstyr)

Trykk på strømknappen for å slå på datamaskinen hvis den er slått av, er i hvilemodus eller er i dvalemodus.

Trykk på strømknappen for å angi datamaskinen til hvilemodus hvis den er slått på.

Trykk på og hold nede strømknappen i fire sekunder for å tvinge at datamaskinen slår seg av.

Trykk på og hold nede strømknappen i 25 sekunder for å tvinge tilbakestilling av batteriet for sanntidsklokken (RTC).

3. Tastatur

4. Fingeravtrykksleser (valgfri)

Trykk fingeren mot fingeravtrykksleseren for å logge på datamaskinen. Fingeravtrykksleseren gjør at datamaskinen gjenkjenner fingeravtrykkene dine som passord.

i | MERK: Du må konfigurere fingeravtrykksleseren for å registrere fingeravtrykket ditt og aktivere tilgang.

5. Precision-styreplate med valgfri NFC/kontaktløs smartkortleser

Beveg fingeren på styreplaten for å flytte musepekeren. Trykk hurtig for å venstreklikke, og trykk hurtig med to fingre for å høyreklikke.

1. Styreplate

Beveg fingeren på styreplaten for å flytte musepekeren. Trykk hurtig for å venstreklikke, og trykk hurtig med to fingre for å høyreklikke.

2. Venstreklikkområde

Trykk for å venstreklikke.

3. Høyreklikkområde

Trykk for å høyreklikke.

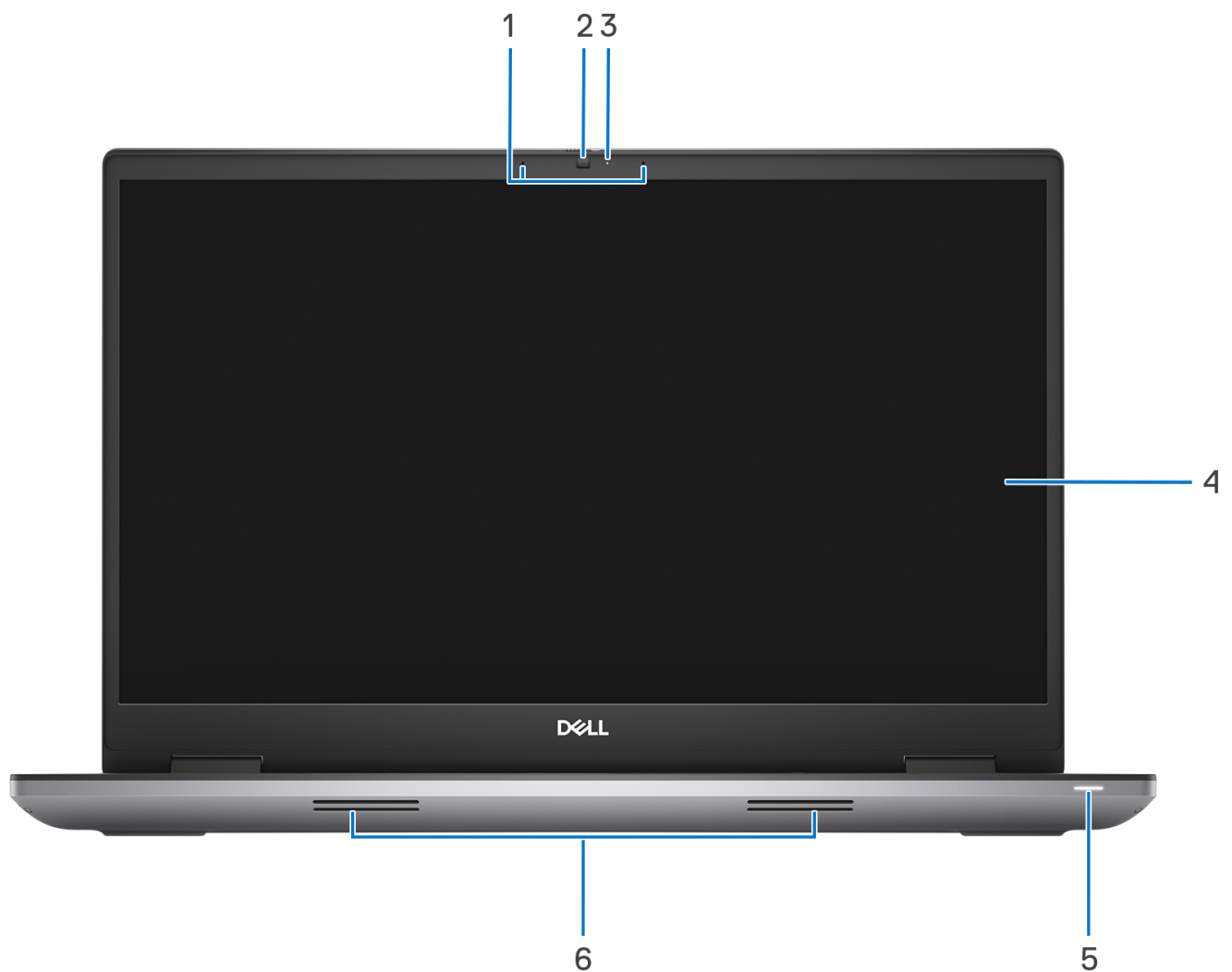
4. Strømknapp

Trykk på strømknappen for å slå på datamaskinen hvis den er slått av, er i hvilemodus eller er i dvalemodus.

Når datamaskinen er slått på, trykker du på strømknappen for å angi datamaskinen til hvilemodus. Deretter trykker du på og holder nede strømknappen i ti sekunder for å tvinge at datamaskinen slår seg av.

 **MERK:** Du kan tilpasse atferden for strømknappen i Windows. Hvis du vil ha mer informasjon, kan du se *Me and My Dell* i [Dell Support-håndbøkene](#).

Skjerm



1. Mikrofoner

Gir inndata for digital lyd for lydopptak, taleanrop og så videre.

2. Infrarødt RGB-kamera

Dette kombinerte kameraet støtter både infrarød Windows Hello ansiktsgjenkjenning og standard RGB-avbilding for bilder og videoer.

3. Lys for kamerastatus

Slås på når kameraet er i bruk.

4. LCD-panel

Gir visuell utdata for brukeren.

5. Lampe for batteristatus/diagnostikkstatus

Angir strømstatus for datamaskinen.

Hvitt lys – strømadapteren er koblet til, og batteriet lades.

6. Høytalere

Angi lydutdata.

Bunn



Figur 1. Sett nedenfra: Uten SSD-luke

1. Basedeksel

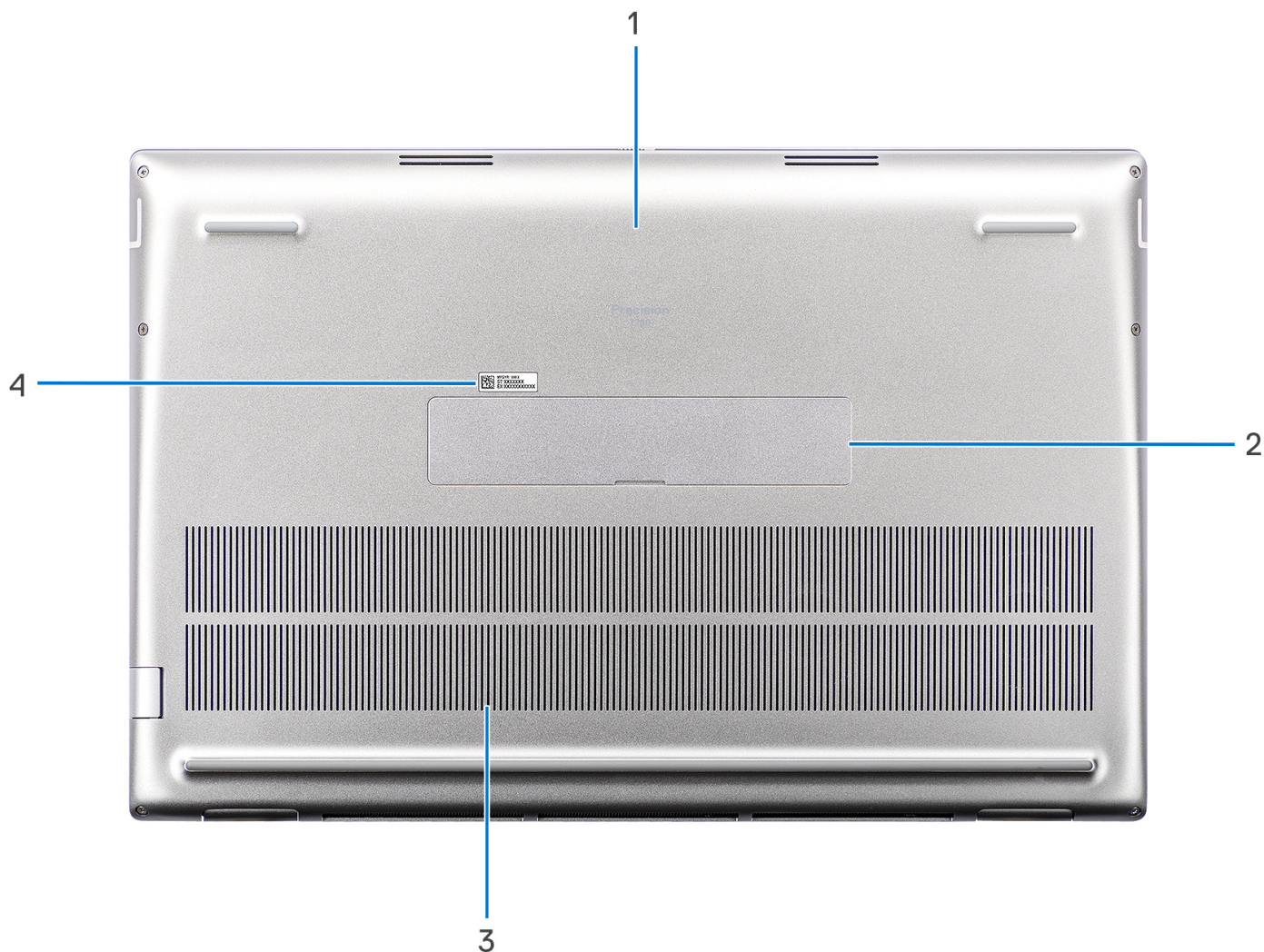
2. Luftehull

Luften blåses ut gjennom luftehullene av de interne viftene.

i MERK: Kontroller at luftehullene ikke er blokkert når datamaskinen kjører for å forhindre overoppheting av datamaskinen.

3. Service-ID og regulatoriske etiketter

Service-ID-en er en unik alfanumerisk identifikator som gjør at Dell-teknikere kan finne maskinvarekomponentene i datamaskinen, og få tilgang til serviceinformasjonen. Den regulatoriske etiketten inneholder forskriftsmessig informasjon om datamaskinen.



Figur 2. Sett nedenfra: Med SSD-luke

1. **Basedeksel**
2. **SSD-luke (ekstraustyr)**

SSD-luken er en avtagbar klaff på basedekselet på den bærbare PC-en. Brukeren kan fjerne denne delen for å få tilgang til SSD-disken uten å måtte ta av hele basedekslet.

i MERK: Denne funksjonen er tilgjengelig som ekstraustyr, avhengig av datamaskinkonfigurasjonen.

3. **Luftehull**

Luften blåses ut gjennom luftehullene av de interne viftene.

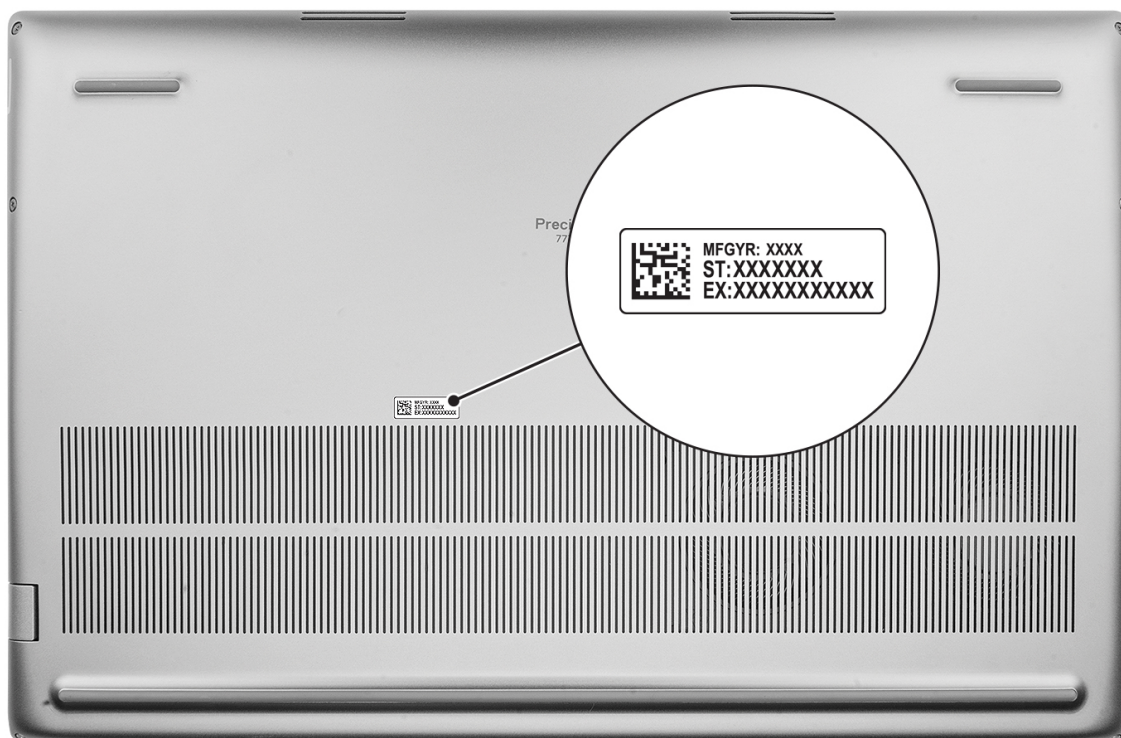
i MERK: Kontroller at luftehullene ikke er blokkert når datamaskinen kjører for å forhindre overoppheting av datamaskinen.

4. **Service-ID og regulatoriske etiketter**

Service-ID-en er en unik alfanumerisk identifikator som gjør at Dell-teknikere kan finne maskinvarekomponentene i datamaskinen, og få tilgang til serviceinformasjonen. Den regulatoriske etiketten inneholder forskriftsmessig informasjon om datamaskinen.

Service-ID

Service-ID-en er en unik alfanumerisk identifikator som gjør at Dell-teknikere kan finne maskinvarekomponentene i datamaskinen og finne garantiinformasjon.



Batterilading og statuslampe

Følgende tabell viser atferden for batterilading og statuslampe for Precision 7780.

Tabell 2. Atferd for batterilading og statuslampe

Strømkilde	LED-atferd	Systemstrømtilstand	Batteriladenivå
Strømadapter	Av	S0 – S5	Fulladet
Strømadapter	Konstant hvitt	S0 – S5	< Fulladet
Batteri	Av	S4–S5	11–100 %
Batteri	Lyser gult (590 +/-3 nm)	S0 – S5	< 10 %

- S0 (PÅ) – systemet er slått på.
- S4 (dvale) – systemet bruker minst strøm sammenlignet med alle andre hvilemoduser. Systemet er nesten i AV-tilstand, unntatt for vedlikeholdsstrøm. Kontekstdata er skrevet til harddisken.
- S5 (AV) – systemet er i avslutningstilstand.

Spesifikasjoner for Precision 7780

Mål og vekt

Følgende tabell inneholder høyde, bredde, dybde og vekt for Precision 7780.

Tabell 3. Mål og vekt

Beskrivelse	Verdier
Høyde:	
Høyde foran	25,95 mm (1,03 tommer)
Høyde bak	26,70 mm (1,06 tommer)
Bredde	398,00 mm (15,67 tommer)
Dybde	265,02 mm (10,41 tommer)
Vekt  MERK: Vekten av datamaskinen avhenger av konfigurasjonen som er bestilt og variasjoner i produksjonen.	3,02 kg (6,66 lb)

Proseszor

Følgende tabell inneholder detaljer om prosessorer som støttes av Precision 7780.

Tabell 4. Prosessor

Beskrivelse	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 3
Prosesortype	13. generasjons Intel Core i5-13600HX	13. generasjons Intel Core i7-13850HX	13. generasjons Intel Core i9-13950HX
Prosessoreffekt	55 W	55 W	55 W
Antall prosessorkjerner	14 kjerner (6 P-kjerner og 8 E-kjerner)	20 kjerner (8 P-kjerner og 12 E-kjerner)	24 kjerner (8 P-kjerner og 16 E-kjerner)
Antall prosessortråder	20	28	32
Proseszorhastighet	P-kjerner 2,60 GHz til 4,80 GHz, E-kjerner 1,90 GHz til 3,60 GHz	P-kjerner 2,20 GHz til 5,30 GHz, E-kjerner 1,50 GHz til 3,80 GHz	P-kjerner 2,20 GHz til 5,50 GHz, E-kjerner 1,60 GHz til 4,00 GHz
Hurtigbuffer for prosessor	24 MB	30 MB	36 MB
Integrert grafikk	Intel UHD-grafikk	Intel UHD-grafikk	Intel UHD-grafikk

Brikkesett

Følgende tabell inneholder detaljer om brikkesettet som støttes for Precision 7780.

Tabell 5. Brikkesett

Beskrivelse	Verdier
Brikkesett	Intel WM790
Prossessor	13. generasjons Intel Core i5/i7/i9
Bussbredde for DRAM	64-biters
Flash EPROM	64 MB
PCIe-buss	Opptil 4. generasjons

Operativsystem

Precision 7780 støtter følgende operativsystemer:

- Windows 11 Pro med DGR, 64-biters
- Windows 11 Pro National Education, 64-biters
- Windows 11 Home, 64-biters
- Windows 10 Home, 64-biters (fabrikkinstallert nedgradering med Windows 11 Professional-lisens)
- Windows 10 Pro, 64-biters (fabrikkinstallert nedgradering med Windows 11 Professional-lisens)
- Windows 10 Enterprise, 64-biters (fabrikkinstallert nedgradering med Windows 11 Professional-lisens)
- Windows 10 Pro Education, 64-biters (fabrikkinstallert nedgradering med Windows 11 Professional-lisens)
- Windows 10 Pro Kina, 64-biters (fabrikkinstallert nedgradering med Windows 11 Professional-lisens)
- RedHat Enterprise Linux 9.2
- Ubuntu 22.04 LTS, 64-biters

Minne

Følgende tabell inneholder minnespesifikasjoner for Precision 7780.

Tabell 6. Minnespesifikasjoner

Beskrivelse	Verdier
Minnespor	• CAMM-grensesnitt • SODIMM i MERK: SODIMM-sporene er ikke på hovedkortet. De er på et SODIMM-grensesnittkort. Dette er et valgfritt element og ikke en standardfunksjon for hovedkortet.
Minnetype	DDR5
Minnehastighet	• 3600 MHz • 4800 MHz • 5200/5600 MHz
Største minnekonfigurasjon	• 128 GB – CAMM-modul • 64 GB – SODIMM
Minste minnekonfigurasjon	• 16 GB – CAMM-modul • 8 GB – SODIMM
Minnestørrelse per spor	8 GB, 16 GB, 32 GB, 64 GB og 128 GB
Minnekonfigurasjoner som støttes	• 16 GB, 1 x 16 GB, DDR5, 4800 MHz, uten ECC, CAMM-modul

Tabell 6. Minnespesifikasjoner (forts.)

Beskrivelse	Verdier
	32 GB, 1 x 32 GB, DDR5, 4800 MHz for 13. generasjons Intel Core i5-prosessorer, 5600 MHz for 13. generasjons Intel Core i7/i9-prosessorer, uten ECC, CAMM-modul 64 GB, 1 x 64 GB, DDR5, 4800 MHz for 13. generasjons Intel Core i5-prosessorer, 5200 MHz for 13. generasjons Intel Core i7/i9-prosessorer, uten ECC, CAMM-modul 128 GB, 1 x 128 GB, DDR5, 3600 MHz, uten ECC, CAMM-modul 8 GB, 1 x 8 GB, DDR5, 4800 MHz for 13. generasjons Intel Core i5-prosessorer, 5600 MHz for 13. generasjons Intel Core i7/i9-prosessorer, uten ECC, SODIMM 16 GB, 1 x 16 GB, DDR5, 4800 MHz for 13. generasjons Intel Core i5-prosessorer, 5600 MHz for 13. generasjons Intel Core i7/i9-prosessorer, uten ECC, SODIMM 32 GB, 2 x 16 GB, DDR5, 4800 MHz for 13. generasjons Intel Core i5-prosessorer, 5600 MHz for 13. generasjons Intel Core i7/i9-prosessorer, uten ECC, SODIMM, tokenals 64 GB, 2 x 32 GB, DDR5, 4800 MHz for 13. generasjons Intel Core i5-prosessorer, 5200 MHz for 13. generasjons Intel Core i7/i9-prosessorer, uten ECC, SODIMM, tokenals 16 GB, 1 x 16 GB, DDR5, 4800 MHz for 13. generasjons Intel Core i5-prosessorer, 5600 MHz for 13. generasjons Intel Core i7/i9-prosessorer, ECC, SODIMM 32 GB, 1 x 32 GB, DDR5, 4800 MHz for 13. generasjons Intel Core i5-prosessorer, 5200 MHz for 13. generasjons Intel Core i7/i9-prosessorer, ECC, SODIMM 64 GB, 2 x 32 GB, DDR5, 4800 MHz for 13. generasjons Intel Core i5-prosessorer, 5200 MHz for 13. generasjons Intel Core i7/i9-prosessorer, ECC, SODIMM, tokenals

Eksterne porter og spor

Følgende tabell inneholder eksterne porter for Precision 7780.

Tabell 7. Eksterne porter og spor

Beskrivelse	Verdier
Nettverksport	1 RJ45 Ethernet-port
USB-porter,	2 Thunderbolt 4-porter (USB Type-C) 1 2. generasjons USB 3.2 Type-C-port med DisplayPort med alternativ modus 1 1. generasjons USB 3.2-port med PowerShare 1 1. generasjons USB 3.2-port
Lydport	1 universell lydplugg
Videoport(er)	2 Thunderbolt 4-porter (USB Type-C) 1 HDMI 2.0a-port (UMA) 1 HDMI 2.1-port (DGPU)
Mediekortleser	1 SD-kortspor
Strømadapterport	180 W strømadapter, 7,40 mm rund kontakt 240 W strømadapter, 7,40 mm rund kontakt

Tabell 7. Eksterne porter og spor (forts.)

Beskrivelse	Verdier
Sikkerhetskabelspor	1 kileformet sikkerhetsspor

Inngangs- og utgangsstrøm for eksterne porter

Følgende tabell inneholder inngangs- og utgangsstrøm for eksterne porter på Precision 7780.

Tabell 8. Inngangs- og utgangsstrøm for eksterne porter

Porttype	Kontakttype	Inngangsstrøm (uavhengig modus*)	Inngangsstrøm (kombinert modus**)	Utgangsstrøm (uavhengig modus)	Utgangsstrøm (kombinert modus)
Strømadapterport	7,40 mm rund kontakt, strøminngangs kontakt	240 W	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt
USB Type-C-port	2 Thunderbolt 4-porter med USB Type-C	130 W	210 W (105 W-støtte for hver port)	15 W (5 V / 3 A)	22,5 W (5 V / 3 A + 5 V / 1,5 A)
	1 2. generasjons USB 3.2 Type-C-port med DisplayPort med alternativ modus	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	15 W (5 V/3 A)	Ikke aktuelt
USB type-A-port	1 1. generasjons USB 3.2-port med PowerShare	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	7,5 W (5 V / 1,5 A)	Ikke aktuelt
	Én 1. generasjons USB 3.2-port uten PowerShare	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	4,5 W (5 V / 0,9 A)	Ikke aktuelt

* Uavhengig modus er en konfigurasjon der det er én enkelt strømkilde for enten inngang eller utgang. Denne strømkilden kan være en kontaktadapter eller en USB Type-C-adapter, og den brukes med én enkelt Type-C-enhet.

**Kombinert modus involverer to strømkilder for Type-C-adapteren, og utgangseffekten distribueres til to eller flere Type-C-enheter.

Interne spor

Følgende tabell inneholder de interne sporene på Precision 7780.

Tabell 9. Interne spor

Beskrivelse	Verdier
M.2	• 1 WWAN • 1 WLAN • 4 M.2 SSD-disker  MERK: Hvis du vil finne ut mer om funksjoner for ulike typer M.2-kort, kan du søke i ressursene i kunnskapen på Dell Support-nettstedet.

Ethernet

Følgende tabell inneholder spesifikasjoner for kablet Ethernet Local Area Network (LAN) for Precision 7780.

Tabell 10. Ethernet-spesifikasjoner

Beskrivelse	Verdier
Modellnummer	Intel i219LM
Overføringshastighet	10/100/1000 Mbps

Trådløsmodul

Følgende tabell inneholder lokalnettmодul (Wireless Local Area Network – WLAN) som støttes for Precision 7780.

Tabell 11. Spesifikasjoner for trådløsmodul

Beskrivelse	Verdier
Modellnummer	Intel AX211
Overføringshastighet	Opptil 2400 Mbps
Frekvensbånd som støttes	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz  MERK: Frekvensen på 6 GHz støttes bare på datamaskiner som er installert med Windows 11-operativsystemet.
Trådløstandarder	• Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) • Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) • Wi-Fi 6E (Wi-Fi 802.11ax)  MERK: 160 MHz kanalbruk, MU-MIMO, nytt bånd på 6 GHz
Kryptering	• 64-biters og 128-biters WEP • AES-CCMP • TKIP
Trådløst Bluetooth-kort	Bluetooth 5.3
	 MERK: Versjonen av det trådløse Bluetooth-kortet kan variere avhengig av hvilket operativsystem som er installert på datamaskinen.

WWAN-modul

Følgende tabell inneholder en oversikt over Wireless Wide Area Network-moduler (WWAN) som støttes på Precision 7780.

 **MERK:** WWAN-modulen er bare tilgjengelig på visse konfigurasjoner og i visse regioner.

Tabell 12. Spesifikasjoner for WWAN-modulen

Beskrivelse	Alternativ 1
Modellnummer	DW5930e, Qualcomm Snapdragon SDX55 5G

Tabell 12. Spesifikasjoner for WWAN-modulen (forts.)

Beskrivelse	Alternativ 1
Overføringshastighet	Opptil 3 Gbps DL / 250 Mbps UL (3GPP Release 15 NR / LTE kategori 20)
Frekvensbånd som støttes	- NR: (1, 2, 3, 5, 7, 8, 12, 20, 28, 38, 41, 66, 77, 78, 79) - LTE: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 25, 26, 28, 29, 30, 32, 34, 38, 39, 40, 41, 42, 46, 48 og 66) - HSPA+: (1, 2, 4, 5, 6, 8, 9 og 19)
Trådløsstandarder	- NR-FR1 (Sub 6) FDD/TDD - LTE FDD/TDD - WCDMA/HSPA+ - GPS/GLONASS/Beidou/Galileo
Kryptering	Ikke støttet
Globalt satellittnavigasjonssystem (GNSS)	Støtter GPS og GLONASS
 MERK: Hvis du vil ha instruksjoner om hvordan du finner datamaskinens IMEI-nummer (International Mobile Station Equipment Identity), kan du se kunnskapsbaseartikkel 000143678 på Dell Support-nettsiden .	

Lyd

Følgende tabell inneholder lydspesifikasjoner for Precision 7780.

Tabell 13. Lydspesifikasjoner

Beskrivelse	Verdier
Lydkontroller	Realtek ALC3281
Stereokonvertering	Støttet
Internt lydgrensesnitt	SoundWire
Eksternt lydgrensesnitt	1 universell lydplugg
Antall høyttalere,	2
Intern høyttalerforsterker	Integrert
Eksterne volumkontrollere	Hurtigtastkontrollere
Høyttalerutgang:	
Gjennomsnittlig høyttalerutgang	2 W + 2 W
Topp høyttalerutgang	2,5 W + 2,5 W (diskanthøyttaler), 2,5 W + 2,5 W (basshøyttaler)
Utdata for basshøyttaler	Ikke støttet
Mikrofon	To digitale array-mikrofoner

Lagring

Denne delen inneholder lagringsalternativer for Precision 7780.

- 4 x4. generasjons M.2 2230 PCIe NVMe SSD, klasse 35
- 4 x4. generasjons M.2 2280 PCIe NVMe SSD, klasse 40
- 4 x4. generasjons M.2 2280 PCIe NVMe SED (selvkrypterende disk), klasse 40

Tabell 14. Lagringsspesifikasjoner

Lagringstype	Grensesnitttype	Kapasitet
M.2 2230 SSD, klasse 35	4 x4. generasjons PCIe NVMe	256 GB
M.2 2280 SSD, klasse 40	4 x4. generasjons PCIe NVMe	Opptil 4 TB
M.2 2280 SED (selvkrypterende disk), klasse 40	4 x4. generasjons PCIe NVMe	Opptil 1 TB

RAID (Redundant Array of Independent Disks)

Dell Technologies anbefaler identiske drivmodeller for optimal ytelse ved konfigurasjon av stasjoner som RAID-volum.

i | MERK: RAID støttes ikke på Intel Optane-konfigurasjoner.

RAID 0-volumer (stripet, ytelse) drar nytte av høyere ytelse når diskene samsvarer, fordi dataene er delt på tvers av flere disker. Alle I/O-operasjoner med blokkstørrelser som er større enn stripestørrelsen deler I/O, og begrenses av den langsomste disken. For I/O-operasjoner i RAID 0, der blokkstørrelsene er mindre enn størrelsen på stripene og er avhengig av disken, avgjør målene i I/O-operasjonen ytelsen, noe som øker variabiliteten, og fører til inkonsekvente ventetider. Denne variabiliteten er tydelig for skriveoperasjoner, og kan være problematisk for applikasjoner som er sensitive for ventetid. Et eksempel på dette er alle applikasjoner som utfører tusenvis av tilfeldige skriveoperasjoner per sekund i svært små blokkstørrelser.

RAID 1-volumer (gjenspeilet, databeskyttelse) drar nytte av høyere ytelse når diskene samsvarer, fordi dataene gjenspeiles over flere disker. Alle I/O-operasjoner må utføres identisk for begge diskene, selv om variasjoner i ytelsen til disken når modellene er forskjellige, fører til at I/O-operasjonene fullføres bare så raskt som den langsomste disken. Selv om dette ikke påvirkes av det variable ventetidproblemet i mindre, tilfeldige I/O-operasjoner som med RAID 0 på tvers av hetrogene disker, er ikke påvirkningen større fordi den høytytende disken begrenses i alle I/O-typer. Et av de verste eksempler på begrenset ytelse her, er ved bruk av I/O som ikke er bufret. For å sikre at skriveoperasjoner er fullt engasjert til permanente områder av RAID-volumet, omgår ubufret I/O hurtigbufferen (for eksempel ved hjelp av Force Unit Access Bit i NVMe-protokollen) og I/O-operasjonen vil ikke fullføres før alle diskene i RAID-volumet har fullført forespørsel om å utføre data. Denne type I/O-operasjoner opphever fullstendig fordelene med en høytytende disk i volumet.

RAID 5 som det vanligste og mest "allsidige" RAID-nivået, striper RAID 5 datablokker på tvers av alle stasjoner i en matrise (minst 3 til maksimalt 32), og distribuerer også paritetsdata på tvers av alle stasjoner. Hvis det skulle oppstå en enkelt stasjonsfeil, leser systemet paritetsdataene fra arbeidsstasjonene for å gjenoppbygge datablokkene som gikk tapt. Lesesyttelsen for RAID 5 kan sammenlignes med RAID 0, men det er en straff for skrijving, siden systemet må skrive både datablokken og paritetsdataene før operasjonen er fullført. RAID-pariteten krever én stasjonskapasitet per RAID-sett, så brukbar kapasitet vil alltid være én disk mindre enn det totale antallet stasjoner i konfigurasjonen. Ikke egnet for applikasjoner som krever mange små, tilfeldige dataskrivninger på grunn av dårlig tilfeldig dataskrivingsytelse.

RAID 10 (noen ganger kalt RAID 1+0) kombinerer RAID 1 og RAID 0 for å tilby flere sett med spill som er stripet sammen. RAID 10 gir god ytelse med god databeskyttelse og ingen paritetsberegninger. RAID 10 krever minst fire stasjoner, og brukbar kapasitet er 50 % av tilgjengelige stasjoner. Det bør imidlertid bemerkes at RAID 10 kan bruke mer enn fire stasjoner i multipler av to. Hvert spill i RAID 10 kalles en "fot" på matrisen. En RAID 10-matrise som bruker for eksempel åtte stasjoner (fire "ben", med fire stasjoner som kapasitet), gir ekstrem ytelse i både roterende medier og SSD-miljøer, ettersom det er mange flere stasjoner som deler lese- og skriveoperasjoner i mindre deler på hver stasjon. Ideell for applikasjoner som krever mange små, tilfeldige dataskrivninger på grunn av utmerket tilfeldig dataskrivingsytelse.

Sørg for å tilpasse ikke bare leverandøren av stasjonen, kapasitet og klasse, men også den spesifikke modellen. Diskene fra samme leverandør, med samme kapasitet, og til og med innen samme klasse, kan ha svært forskjellige ytelsesegenskaper for visse typer I/O-operasjoner. Tilpassing etter modell sikrer derfor at RAID-volumer består av en ensartet rekke disker som skal levere alle fordelene med et RAID-volum uten å påføre ytterligere hindringer når én eller flere disker i volumet har lavere ytelse.

Precision 7780 støtter RAID med mer enn én SSD-diskkonfigurasjon.

Mediekortleser

Følgende tabell inneholder mediekortene som støttes på Precision 7780.

Tabell 15. Spesifikasjoner for mediekortleser

Beskrivelse	Verdier
Mediekorttype,	Micro SD-kort
Mediekort som støttes	• Micro Secure Digital (SD) • Micro Secure Digital med høykapasitet (SDHC) • Micro Secure Digital med utvidet kapasitet (SDXC)
 MERK: Maksimum kapasitet som støttes av mediekortleseren, varierer avhengig av standarden på mediekortet som er installert på datamaskinen.	

Tastatur

Følgende tabell inneholder tastaturspesifikasjoner for Precision 7780.

Tabell 16. Tastaturspesifikasjoner

Beskrivelse	Verdier
Tastaturtype	Tastatur med bakgrunnsbelysning
Utforming av tastatur	QWERTY
Antall taster	• USA og Canada: 99 taster • Storbritannia: 103 taster • Japan: 106 taster
Tastaturstørrelse	X = 19,05 mm (0,75 tommer) tastestørrelse Y = 18,05 mm (0,71 tommer) tastestørrelse
Hurtigtaster	Noen taster på tastaturet har to symboler. Disse tastene kan brukes til å skrive alternative tegn eller til å utføre sekundærfunksjoner. Trykk på Shift og ønsket tast for å skrive alternative tegn. Trykk på Fn og ønsket tast for å utføre sekundærfunksjoner.  MERK: Du kan definere primæratferden for funksjonstastene (F1–F12) ved å endre Atferd for funksjonstast i oppsettsapplikasjonen for BIOS.  MERK: Hvis Copilot in Windows ikke er tilgjengelig på datamaskinen, starter Copilot-tasten Windows Search. Hvis du vil ha mer informasjon om Copilot i Windows, kan du søke i kunnskapsbasen på Dell Support-nettstedet.

Kamera

Følgende tabell inneholder kameraspesifikasjoner for Precision 7780.

Tabell 17. Kameraspesifikasjoner

Beskrivelse	Verdier
Antall kameraer	One
Kameratype	Det finnes to kameraalternativer: • FHD RGB

Tabell 17. Kameratelespesifikasjoner (forts.)

Beskrivelse		Verdier
		FHD IR
Kameraplassering		Frontkamera
Sensortype for kamera		Nærhetssensorteknologi
Kameraoppløsning:		
	Stillbilder	0,92 megapiksler
	Video	1920 x 1080 (FHD) ved 30 fps
Oppløsning for infrarødt kamera:		
	Stillbilder	0,30 megapiksler
	Video	1920 x 1080 (FHD) ved 30 fps
Diagonal visningsvinkel:		
	Kamera	74,9°
	Infrarødt kamera	70°

Styreplate

Følgende tabell inneholder styreplatespesifikasjoner for Precision 7780.

Tabell 18. Styreplatespesifikasjoner

Beskrivelse		Verdier
Oppløsning for styreplaten:		
	Horisontal	> 300 dpi
	Vertikal	761
Mål på styreplaten:		
	Horisontal	115,00 mm (4,52 tommer)
	Vertikal	80,00 mm (3,14 tommer)
Bevegelser på styreplaten		Hvis du vil ha mer informasjon om tilgjengelige bevegelser på styreplaten for Windows, kan du se artikkelen i Microsoft-kunnskapsbasen på Microsoft Support-nettstedet .

Strømadapter

Følgende tabell inneholder strømadapterspesifikasjoner for Precision 7780.

Tabell 19. Spesifikasjoner for strømadapter

Beskrivelse	Alternativ 1	Alternativ 2
Type	180 W strømadapter	240 W strømadapter

Tabell 19. Spesifikasjoner for strømadapter (forts.)

Beskrivelse		Alternativ 1	Alternativ 2
Mål på kontakt:			
	Ekstern diameter	7,40 mm (0,29 tommer)	7,40 mm
	Intern diameter	5,10 mm (0,20 tommer)	5,10 mm
Mål på strømadapter:			
	Høyde	22 mm (0,8 tommer)	22 mm (0,8 tommer)
	Bredde	66 mm (2,6 tommer)	66 mm (2,6 tommer)
	Dybde	130 mm (5,1 tommer)	143 mm (5,6 tommer)
Inngangsspenning		100 x 240 VAC	100 x 240 VAC
Inndatafrekvens		50 Hz til 60 Hz	50 Hz til 60 Hz
Strøm inn (maksimum)		2,34 A	3,50 A
Strøm ut (kontinuerlig)		9,23 A	12,30 A
Nominell utgangsspenning		19,50 VDC	19,50 VDC
Temperaturområde:			
	Drift	0 °C til 40 °C (32 °F til 104 °F)	0 °C til 40 °C (32 °F til 104 °F)
	Lagring	-40 °C til 70 °C (-40 °F til 158 °F)	-40 °C til 70 °C (-40 °F til 158 °F)
 FORSIKTIG: Temperaturområder for drift og lagring kan variere mellom komponenter, slik at drift eller lagring av enheten utenfor disse områdene kan påvirke ytelsen til bestemte komponenter.			

Krav til strømadapter for Precision 7780 (alternativ 1)

Hvis du ikke har kjøpt strømadapteren fra Dell som er anbefalt for datamaskinen din, må du kontrollere at strømadapteren du bruker, oppfyller følgende krav:

Tabell 20. Krav til strømadapter

Beskrivelse	Verdi
Strøm som kreves fra en strømadapter for å oppnå optimal ytelse.	180 W
Strøm som lader datamaskinen i lavere hastighet.  MERK: Det kan vises en advarsel som informerer deg om bruken av en adapter med lavere strømforbruk og lavere ladehastighet.	Mindre enn 180 W
Minimumsstrøm som kreves fra en strømadapter for å drive datamaskinen og lade batteriet.  MERK: Du kan se en varselmelding med informasjon om bruken av en adapter med lavere strømstyrke og ladehastighet.	90 W
Hurtiglading med USB-strømforsyning	Støttet
ExpressCharge™-modus	Støttet

Tabell 20. Krav til strømadapter (forts.)

Beskrivelse	Verdi
	i MERK: For at denne funksjonen skal fungere må du passe på at datamaskinen med et 83 Wh batteri er koblet til en 180 W strømadapter. i MERK: Sjekk at datamaskinen er koblet til en 240 W strømadapter hvis du skal bruke ExpressCharge. i MERK: Du må også aktivere ExpressCharge-modus på skjermbildet for BIOS-oppsett ved å velge Power > Battery Configuration > ExpressCharge og trykke på Enter.

Krav til strømadapter for Precision 7780 (alternativ 2)

Hvis du ikke har kjøpt strømadapteren fra Dell som er anbefalt for datamaskinen din, må du kontrollere at strømadapteren du bruker, oppfyller følgende krav:

Tabell 21. Krav til strømadapter

Beskrivelse	Verdi
Strøm som kreves fra en strømadapter for å oppnå optimal ytelse.	240 W
Strøm som lader datamaskinen i lavere hastighet. i MERK: Det kan vises en advarsel som informerer deg om bruken av en adapter med lavere strømforbruk og lavere ladehastighet.	Mindre enn 210 W
Minimumsstrøm som kreves fra en strømadapter for å drive datamaskinen og lade batteriet. i MERK: Du kan se en varselmelding med informasjon om bruken av en adapter med lavere strømstyrke og ladehastighet.	90 W
Hurtiglading med USB-strømforsyning	Støttet
ExpressCharge™-modus	Støttet i MERK: For at denne funksjonen skal fungere må du passe på at datamaskinen med et 93 Wh batteri er koblet til en 240 W strømadapter. i MERK: Sjekk at datamaskinen er koblet til en 240 W strømadapter hvis du skal bruke ExpressCharge. i MERK: Du må også aktivere ExpressCharge-modus på skjermbildet for BIOS-oppsett ved å velge Power > Battery Configuration > ExpressCharge og trykke på Enter.

Batteri

Følgende tabell inneholder batterispesifikasjoner for Precision 7780.

Tabell 22. Batterispesifikasjoner

Beskrivelse	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 3	Alternativ 4
Batteritype	6-cellers 83 wattimer litium-ion-batteri med ExpressCharge™ 2.0	6-cellers 93 wattimer litium-ion-batteri med ExpressCharge™ og ExpressChargeBoost	6-cellers 83 wattimer litium-ion-batteri med LCL og ExpressCharge™	6-cellers 93 wattimer litium-ion-batteri med LCL og ExpressCharge™

Tabell 22. Batterispesifikasjoner (forts.)

Beskrivelse		Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 3	Alternativ 4
Batterispenning		11,55 V (nominell)	11,55 V (nominell)	11,55 V (nominell)	11,55 V (nominell)
Vekt på batteri (maksimum)		0,383 kg (0,844 lb)	0,41 kg (0,90 lb)	0,383 kg (0,844 lb)	0,41 kg (0,90 lb)
Mål på batteri:					
	Høyde	10,75 mm (0,42 tommer)	13,25 mm (0,52 tommer)	10,75 mm (0,42 tommer)	13,25 mm (0,52 tommer)
	Bredde	296,75 mm (11,68 tommer)	272,40 mm (10,72 tommer)	296,75 mm (11,68 tommer)	272,40 mm (10,72 tommer)
	Dybde	66,68 mm (2,62 tommer)	66,68 mm (2,62 tommer)	66,68 mm (2,62 tommer)	66,68 mm (2,62 tommer)
Temperaturområde:					
	Drift	0 °C–50 °C (32 °F–122 °F)	0 °C–50 °C (32 °F–122 °F)	0 °C–50 °C (32 °F–122 °F)	0 °C–50 °C (32 °F–122 °F)
	Lagring	-20 °C–60 °C (-4 °F–140 °F)	-20 °C–60 °C (-4 °F–140 °F)	-20 °C–60 °C (-4 °F–140 °F)	-20 °C–60 °C (-4 °F–140 °F)
Driftstid for batteri		Driftstid for batteriet avhenger av driftsforholdene, og kan reduseres betraktelig under visse strømkrevende tilstander.	Driftstid for batteriet avhenger av driftsforholdene, og kan reduseres betraktelig under visse strømkrevende tilstander.	Driftstid for batteriet avhenger av driftsforholdene, og kan reduseres betraktelig under visse strømkrevende tilstander.	Driftstid for batteriet avhenger av driftsforholdene, og kan reduseres betraktelig under visse strømkrevende tilstander.
Batteriladetid (cirka) i MERK: Kontroller ladetid, varighet, start- og sluttidspunkt og så videre ved hjelp av Dell Power Manager-applikasjonen. Hvis du vil ha mer informasjon om Dell Power Manager, kan du se <i>Me and My Dell</i> på Dell Support-nettstedet .		- ExpressCharge 2.0: Fra 0 % opptil 35 % på bare 20 minutter - ExpressCharge: To timer - Standardlading: Tre timer	- ExpressCharge Boost: Fra 0 % opptil 35 % på bare 20 minutter - ExpressCharge: To timer - Standardlading: Tre timer	- ExpressCharge: To timer - Standardlading: Tre timer	- ExpressCharge: To timer - Standardlading: Tre timer
Knappcellebatteri		Støttet i MERK: Det anbefales at du bruker et Dell-knappcellebatteri til datamaskinen. Dell gir ingen servicedekning for problemer som er forårsaket av bruk av tilbehør, deler eller komponenter som ikke er levert av Dell.	Støttet i MERK: Det anbefales at du bruker et Dell-knappcellebatteri til datamaskinen. Dell gir ingen servicedekning for problemer som er forårsaket av bruk av tilbehør, deler eller komponenter som ikke er levert av Dell.	Støttet i MERK: Det anbefales at du bruker et Dell-knappcellebatteri til datamaskinen. Dell gir ingen servicedekning for problemer som er forårsaket av bruk av tilbehør, deler eller komponenter	Støttet i MERK: Det anbefales at du bruker et Dell-knappcellebatteri til datamaskinen. Dell gir ingen servicedekning for problemer som er forårsaket av bruk av tilbehør, deler eller komponenter

Tabell 22. Batterispesifikasjoner (forts.)

Beskrivelse	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 3	Alternativ 4
			som ikke er levert av Dell.	som ikke er levert av Dell.
⚠ FORSIKTIG: Temperaturområder for drift og lagring kan variere mellom komponenter, slik at drift eller lagring av enheten utenfor disse områdene kan påvirke ytelsen til bestemte komponenter. ⚠ FORSIKTIG: Dell anbefaler at du lader batteriet regelmessig for optimalt strømforbruk. Hvis batteriet er fullstendig utladet, må du koble til strømadapteren, slå på datamaskinen, og deretter starte datamaskinen på nytt for å redusere strømforbruket.				

Skjerm

Følgende tabell inneholder skjermsspesifikasjoner for Precision 7780.

Tabell 23. Skjermsspesifikasjoner

Beskrivelse	Alternativ 1	Alternativ 2
Skjermtype,	17,3-tommers full høydefinisjon (FHD)	17,3-tommers ultrahøy definisjon (UHD)
Berøringsalternativer	Nei	Nei
Skjermpanelteknologi,	Bred visningsvinkel (WVA)	Bred visningsvinkel (WVA), WLED
Mål på skjermpanel (aktivt område):		
Høyde	214,81 mm (8,46 tommer)	214,81 mm (8,46 tommer)
Bredde	381,89 mm (15,04 tommer)	381,89 mm (15,04 tommer)
Diagonal	438,16 mm (17,30 tommer)	438,16 mm (17,30 tommer)
Opprinnelig oppløsning for skjermpanel	1920 x 1080	3840 x 2160
Lysstyrke (vanlig)	500 nit	500 nit
Megapiksler	2,07	8,29
Fargeområde	99 % DCIP3, vanlig	99 % DCIP3, vanlig
Piksler per tomme (PPI)	127	255
Kontrastforhold (minimum)	1000:1 (vanlig) 800:1 (minimum)	1200:1 (vanlig) 1000:1 (minimum)
Svartid (maksimum)	35 ms	35 ms
Oppdateringsfrekvens	60 Hz	120 Hz
Horisontal visningsvinkel	+/-80° (minimum)	+/-80° (minimum)
Vertikal visningsvinkel	+/-80° (minimum)	+/-80° (minimum)
Pikseltetthet	0,198 mm x 0,198 mm	0,099 mm x 0,099 mm
Strømforbruk (maksimum)	9 W	10,3 W

Tabell 23. Skjermespesifikasjoner (forts.)

Beskrivelse	Alternativ 1	Alternativ 2
Antiblanding kontra glanset overflate	Antiblanding	Antiblanding

Fingeravtrykksleser

Følgende tabell inneholder spesifikasjoner for fingeravtrykksleseren for Precision 7780.

Tabell 24. Spesifikasjoner for fingeravtrykksleser

Beskrivelse	Verdier
Sensortechnologi for fingeravtrykksleser	Kapasitiv
Oppløsning for fingeravtrykkslesersensor	500 DPI
Pikselstørrelse for fingeravtrykkslesersensor	108 x 88 piksel

Sensor

Følgende tabell inneholder sensoren for Precision 7780.

Tabell 25. Sensor

Sensorstøtte
Sensor for omgivelseslys
Automatisk lysstyrke i Windows
Akselerometer
Adaptiv varmemytelse (modus for bærbar PC kontra skrivebordsmodus) krever akselerometer  MERK: Dette gjelder bare for varme.
Hall-effektsensor
Hub-sensor
Nærfeltsnærhetssensor for nærhet for SAR-overholdelse (for WWAN-modul)

GPU – integrert

Følgende tabell inneholder spesifikasjoner for integrert grafikkbehandlingsenhet (GPU) som støttes av Precision 7780.

Tabell 26. GPU – integrert

Kontroller	Minnestørrelse	Proseszor
Intel UHD-grafikk	Delt systemminne	13. generasjons Intel Core i5/i7/i9

Støttematrise for flere skjermer

Følgende tabell inneholder støttematrise for flere skjermer for Precision 7780.

Tabell 27. Støttematrise for flere skjermer

Grafikkort	Direkte utdatamodus for direkte grafikkontroller	Eksterne skjermer som støttes med den interne datamaskinskjermen slått på	Eksterne skjermer som støttes med den interne datamaskinskjermen slått av
Intel UHD-grafikk	Integrert	3	4

GPU – atskilt

Følgende tabell inneholder spesifikasjoner for integrert grafikkbehandlingsenhet (GPU) som støttes av Precision 7780.

Tabell 28. GPU – atskilt

Kontroller	Støtte for ekstern skjerm	Minnestørrelse	Minnetype,
NVIDIA RTX A1000 bærbar PC	1 DisplayPort 1.4	6 GB	GDDR6
NVIDIA RTX 1000 Ada-generasjons bærbar PC	1 DisplayPort 1.4	6 GB	GDDR6
NVIDIA RTX 2000 Ada-generasjons bærbar PC	1 DisplayPort 1.4	8 GB	GDDR6
NVIDIA RTX 3500 Ada-generasjons bærbar PC	1 DisplayPort 1.4	12 GB	GDDR6
NVIDIA RTX 4000 Ada-generasjons bærbar PC	1 DisplayPort 1.4	12 GB	GDDR6
NVIDIA RTX 5000 Ada-generasjons bærbar PC	1 DisplayPort 1.4	16 GB	GDDR6
NVIDIA GeForce RTX 4090 bærbar PC	1 DisplayPort 1.4	16 GB	GDDR6

Støttematrise for flere skjermer

Følgende tabell inneholder støttematrise for flere skjermer for Precision 7780.

Tabell 29. Støttematrise for flere skjermer

Grafikkort	Direkte utdatamodus for direkte grafikkontroller	Eksterne skjermer som støttes med den interne datamaskinskjermen slått på	Eksterne skjermer som støttes med den interne datamaskinskjermen slått av
NVIDIA RTX A1000 bærbar PC	- MS-hybrid - Direkte utdatamodus - Separat modus	4 4 3	4 4 3
NVIDIA RTX 1000 Ada-generasjons bærbar PC	- MS-hybrid - Direkte utdatamodus - Separat modus	4 4 3	4 4 3
NVIDIA RTX 2000 Ada-generasjons bærbar PC	- MS-hybrid - Direkte utdatamodus - Separat modus	4 4 3	4 4 3
NVIDIA RTX 3500 Ada-generasjons bærbar PC	- MS-hybrid - Direkte utdatamodus	4 4	4 4

Tabell 29. Støttematrise for flere skjermer (forts.)

Grafikkort	Direkte utdatamodus for direkte grafikkontroller	Eksterne skjermer som støttes med den interne datamaskinskjermen slått på	Eksterne skjermer som støttes med den interne datamaskinskjermen slått av
	• Separat modus	• 3	• 3
NVIDIA RTX 4000 Ada-generasjons bærbar PC	• MS-hybrid • Direkte utdatamodus • Separat modus	• 4 • 4 • 3	• 4 • 4 • 3
NVIDIA RTX 5000 Ada-generasjons bærbar PC	• MS-hybrid • Direkte utdatamodus • Separat modus	• 4 • 4 • 3	• 4 • 4 • 3
NVIDIA GeForce RTX 4090 bærbar PC	• MS-hybrid • Direkte utdatamodus • Separat modus	• 4 • 4 • 3	• 4 • 4 • 3

Maskinwaresikkerhet

Følgende tabell inneholder skjermespesifikasjoner for Precision 7780.

Tabell 30. Maskinwaresikkerhet

Maskinwaresikkerhet
Trusted Platform Module (TPM) 2.0 diskret
FIPS 140-2-sertifisering for TPM
TCG-sertifisering for TPM (Trusted Computing Group)
Kontaktet smartkort og Control Vault 3
Kontaktløst smartkort, NFC og ControlVault 3
SED SSD-NVMe, SSD og HDD (Opal og uten Opal) per SDL
Fingeravtrykksleser på strømknappen knyttet til Control Vault 3
SED (kun Opal 2.0 – PCIe-grensesnitt)
Inntrengingssporing i kabinett
Oppdaging når batteriet tas ut
RPMC SPI Flash
Oppdaging av tukling med SPI-flash/forebygging av shunt-krets

Smartkortleser

Kontaktløs smartkortleser

Denne delen inneholder spesifikasjoner for kontaktløs smartkortleser for Precision 7780. Denne modulen er bare tilgjengelig i datamaskiner som leveres med smartkortlesere.

Tabell 31. Spesifikasjoner for kontaktløs smartkortleser

Tittel	Beskrivelse	Dell ControlVault 3 kontaktløs smartkortleser med NFC
Felica-kortstøtte	Lese- og programvarekompatibel for støtte for Felica kontaktløst kort	Ja
Nærhetsstøtte for kort (125 kHz)	Lese- og programvarekompatibel for nærhetsstøtte for 125 kHz kontaktløse kort	Nei
ISO 14443 Type A-kortstøtte	Lese- og programvarekompatibel for støtte for ISO 14443 Type A kontaktløse kort	Ja
ISO 14443 Type B-kortstøtte	Lese- og programvarekompatibel for støtte for ISO 14443 Type B kontaktløse kort	Ja
ISO/IEC 21481	Lese- og programvarekompatibel for støtte for ISO/IEC 21481-kompatible kontaktløse kort og token	Ja
ISO/IEC 18092	Lese- og programvarekompatibel for støtte for ISO/IEC 21481-kompatible kontaktløse kort og token	Ja
ISO 15693-kortstøtte	Lese- og programvarekompatibel for støtte for ISO15693 kontaktløse kort	Ja
NFC-ID-støtte	Støtter lesing og behandling av NFC-kompatibel ID-informasjon	Ja
NFC-lesermodus	Støtte for NFC-forumdefinert lesermodus	Ja
NFC-skrivemodus	Støtte for NFC-forumdefinert skrivemodus	Ja
NFC-node-til-node-modus	Støtte for NFC-forumdefinert node-til-node-modus	Ja
NFC-nærhet for OS-grensesnitt	Spesifiserer NFP-enheten (nærfeltsnærhet) som brukes av operativsystemet	Ja
Grensesnitt for PC/SC-operativsystem	Spesifikasjon for vedvarende/smartkort for integrering av maskinvarelesere i vedvarende miljøer	Ja
Overholdelse av CCID-driver	Felles driverstøtte for integrert kretskortgrensesnittenhet for nivådrivere for operativsystemet	Ja
Dell ControlVault-støtte	Enheten kan kobles til Dell ControlVault for bruk og behandling	Ja

 **MERK:** 125 KHz nærhetskort støttes ikke.

Tabell 32. Kort som støttes

Produsent	Kort	Støttet
HID	jCOP lesetest 3 for A-kort (14443a)	Ja
	1430 1L	
	DESFire D8H	
	iClass (eldre)	
	iClass SEOS	
NXP/Mifare	Mifare DESFire 8K hvitt PVC-kort	Ja
	Klassisk Mifare 1K hvitt PVC-kort	
	Klassisk NXP Mifare S50 ISO-kort	

Tabell 32. Kort som støttes (forts.)

Produsent	Kort	Støttet
G&D	idOnDemand - SCE3.2 144K	Ja
	Dobbel SCE6.0 FIPS 80K og 1K Mifare	
	Dobbel SCE6.0 nonFIPS 80K og 1K Mifare	
	Dobbel SCE6.0 FIPS 144K og 1K Mifare	
	Dobbel SCE6.0 nonFIPS 144K og 1K Mifare	
	SCE7.0 FIPS 144K	
Oberthur	idOnDemand - OCS5.2 80K	Ja
	ID-One Cosmo 64 RSA D V5.4 T = ingen kort	
	ID-One Cosmo 128K V5.5-kort	
Gemalto	TOP DL GX4 144K-kort	Ja
Sony	Felica RC-S962	Ja
	Felica RC-S966	Ja
PIVKey	C910 PKI	Ja
IDENTIV	PIV-programmerte kort	Ja

Kontaktet smartkortleser

Følgende tabell inneholder kontaktet smartkortlesere for Precision 7780.

Tabell 33. Spesifikasjoner for kontaktet smartkortleser

Tittel	Beskrivelse	Dell ControlVault 3-smartkortleser
ISO 7816-3 klasse A-kortstøtte	Lesekompatibel for å lese 5 V drevet smartkort	Ja
ISO 7816-3 klasse B-kortstøtte	Lesekompatibel for å lese 3 V drevet smartkort	Ja
ISO 7816-3 klasse C-kortstøtte	Lesekompatibel for å lese 1,8 V drevet smartkort	Ja
T = ingen støtte	Nivåoverføring for kortstøttetegn	Ja
T = 1 støtte	Nivåoverføring for kortstøtteblokk	Ja
EMVCo-kompatibel	Kompatibel med EMVCo smartkortstandarder (for elektroniske betalingsstandarder) som er lagt ut på www.emvco.com	Ja
EMVCo-sertifisert	Formelt sertifisert basert på EMVCO-smartkortstandarder	Ja
Grensesnitt for PC/SC-operativsystem	Spesifikasjon for vedvarende/smartkort for integrering av maskinvarelesere i vedvarende miljøer	Ja
Overholdelse av CCID-driver	Felles driverstøtte for integrert kretskortgrensesnittet for nivådrivere for operativsystemet.	Ja
Dell ControlVault-støtte	Enheten kan kobles til Dell ControlVault for bruk og behandling	Ja

Drifts- og lagringsmiljø

Denne tabellen inneholder spesifikasjoner for drift og lagring for Precision 7780.

Luftforurensningsnivå: G1 som definert i henhold til ISA-S71.04-1985

Tabell 34. Miljø for datamaskinen

Beskrivelse	Drift	Lagring
Temperaturområde	0 °C til 35 °C (32 °F til 95 °F)	-40 °C til 65 °C (-40 °F til 149 °F)
Relativ fuktighet (maksimum)	10 til 90 % (ikke-kondenserende)	0 til 95 % (ikke-kondenserende)
Vibrasjon (maksimum)*	0,66 GRMS	1,30 GRMS
Støt (maksimum)	110 G†	160 G†
Høydeområde	-15,2 m til 3048 m (-49,8 fot til 10 000 fot)	-15,2 m til 10 668 m (-49,8 fot til 35 000 fot)
 FORSIKTIG: Temperaturområder for drift og lagring kan variere mellom komponenter, slik at drift eller lagring av enheten utenfor disse områdene kan påvirke ytelsen til bestemte komponenter.		

* Måles med tilfeldig vibrasjonsspektrum som simulerer brukermiljøet.

† målt ved hjelp av en 2 ms halvsinuspuls.

Spesifikasjoner for Precision 7780

MERK: Tegnene på tastaturet kan variere avhengig av språkkonfigurasjonen for tastaturet. Tastene som brukes til hurtigtaster forblir de samme på tvers av alle språkkonfigurasjoner.

Noen taster på tastaturet har to symboler. Disse tastene kan brukes til å skrive alternative tegn eller til å utføre sekundærfunksjoner. Symbolet som vises på nederste del av tasten, viser tegnet som skrives ut når tasten trykkes ned. Hvis du trykker på tasten, skrives symbolet som vises på den øverste delen av tasten ut. Hvis du for eksempel trykker på **2**, skrives **2** ut. Hvis du trykker på **Shift** og **2**, skrives **@** ut.

Tastene F1–F12 på øverste rad av tastaturet er funksjonstaster for multimediekontroll, som angitt av ikonet nederst på tasten. Trykk på funksjonstasten for å påkalle oppgaven som angis av ikonet. Hvis du for eksempel trykker på F1, dempes lyden (se tabellen nedenfor).

Hvis funksjonstastene F1–F12 er nødvendig for bestemte programvareapplikasjoner, kan multimediefunksjonaliteten deaktiveres ved å trykke på **Fn + Esc**. Deretter kan multimediekontroll påkalles ved å trykke på **Fn** og den respektive funksjonstasten. For eksempel, dempe lyden ved å trykke på **Fn** og **F1**.

MERK: Du kan også definere primæratferden for funksjonstastene (F1–F12) ved å endre **Atferd for funksjonstast** i oppsettapplikasjonen for BIOS.

Tabell 35. Liste med hurtigtaster

Funksjonstast	Primæratferd
F1	Demp lyden
F2	Reduser volumet
F3	Øk volumet
F4	Demp mikrofonen
F5	Klikk på tastaturbakgrunnsbelysningen. MERK: Veksle mellom status for tastaturbakgrunnsbelysning av, svak bakgrunnsbelysning og sterk bakgrunnsbelysning
F6	Reduser lysstyrken
F7	Øk lysstyrken
F8	Bytt til ekstern skjerm Søk
F10	Ta skjermdump
F11	Hjem
F12	Slutt

Fn-tasten brukes også sammen med valgte taster på tastaturet for å påkalle andre sekundære funksjoner.

Tabell 36. Sekundæratferd

Funksjonstast	Sekundæratferd
Fn + F1	Operativsystemet og applikasjonen som er spesifikk for atferden for F1.
Fn + F2	Operativsystemet og applikasjonen som er spesifikk for atferden for F2.
Fn + F3	Operativsystemet og applikasjonen som er spesifikk for atferden for F3.
Fn + F4	Operativsystemet og applikasjonen som er spesifikk for atferden for F4.

Tabell 36. Sekundæratferd (forts.)

Funksjonstast	Sekundæratferd
Fn + F5	Operativsystemet og applikasjonen som er spesifikk for atferden for F5.
Fn + F6	Operativsystemet og applikasjonen som er spesifikk for atferden for F6.
Fn + F7	Operativsystemet og applikasjonen som er spesifikk for atferden for F7.
Fn + F8	Operativsystemet og applikasjonen som er spesifikk for atferden for F8.
Fn + F9	Operativsystemet og applikasjonen som er spesifikk for atferden for F9.
Fn + F10	Operativsystemet og applikasjonen som er spesifikk for atferden for F10.
Fn + F11	Operativsystemet og applikasjonen som er spesifikk for atferden for F11.
Fn + F12	Operativsystemet og applikasjonen som er spesifikk for atferden for F12.
Fn + høyre Ctrl	Åpne programmeny
Fn + Esc	Slå av/på Fn-tastelås
Fn + PgUp (markør opp)	Side opp
Fn + PgDn (markør ned)	Side ned

Få hjelp og kontakte Dell

Ressurser for selvhjelp

Du kan få informasjon og hjelp med Dell-produkter og tjenester ved hjelp av disse selvhjelpsressursene:

Tabell 37. Ressurser for selvhjelp

Ressurser for selvhjelp	Plassering av ressurs
Informasjon om Dell-produkter og tjenester	Dell-nettsted
Tips	
Kontakt kundestøtte	Skriv inn <code>Contact Support</code> i Windows-søket, og trykk på Enter.
Hjelp på nett for operativsystem	Nettsted for Windows-støtte Nettsted for Linux-støtte
Få tilgang til de beste løsningene, diagnostikk, drivere og nedlastinger, og finn ut mer om datamaskinen ved hjelp av videoer, håndbøker og dokumenter.	Dell-datamaskinen kan identifiseres unikt ved hjelp av service-ID eller ekspressservicekode. Skriv inn service-ID-en eller ekspressservicekoden på Dell Support-nettstedet for å se relevante støtteressurser for Dell-datamaskinen. Hvis du vil ha mer informasjon om hvordan du finner service-ID-en for datamaskinen, kan du se Finn service-ID-en for datamaskinen.
Artikler i Dells kunnskapsbase	1. Gå til Dell Support-nettstedet. 2. På menylinjen øverst på kundestøttesiden velger du Støtte > Støttebibliotek. 3. Skriv inn nøkkelord, emne eller modellnummer i søkefeltet på støttebiblioteksiden, og klikk eller trykk på søkeikonet for å vise relaterte artikler.

Kontakte Dell

Se [Dell Support-nettstedet](#) for å kontakte Dell om salg, teknisk støtte eller problemer i forbindelse med kundeservice.

 **MERK:** Tilgjengeligheten til tjenestene kan variere avhengig av land, region og produkt.

 **MERK:** Hvis du ikke har en aktiv Internett-tilkobling, kan du finne kontaktinformasjon om fakturaen, følgeseddelen, regningen eller Dells produktkatalog.