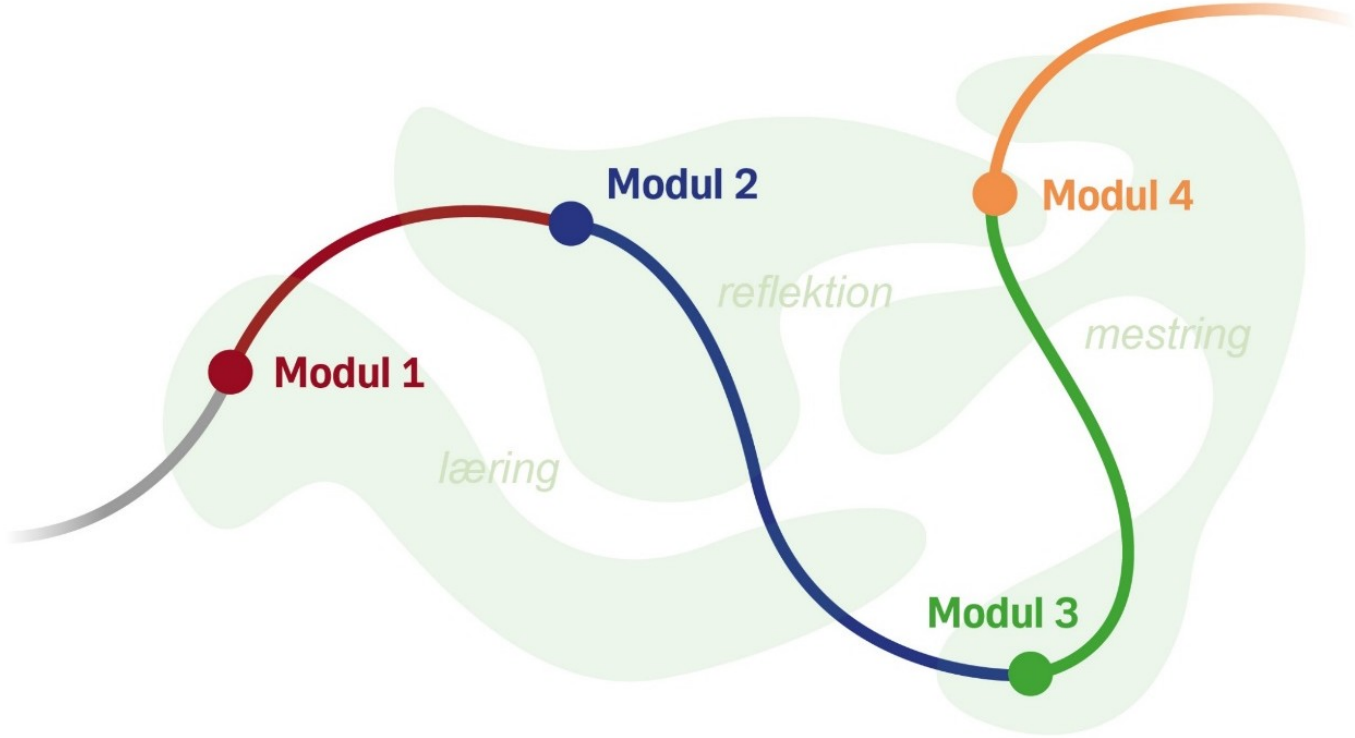
Velkommen til Pumpekursus!

Hvis du holder på en 3-timers parkeringsplads,
har du mulighed for at forlænge din parkering i receptionen.

Biler med handicapskilt kan parkere uden tidsbegrænsning.



Velkommen





Fremmøde dag 1
Dagen hvor du får pumpen på ☺

Dagens program: Tirsdag

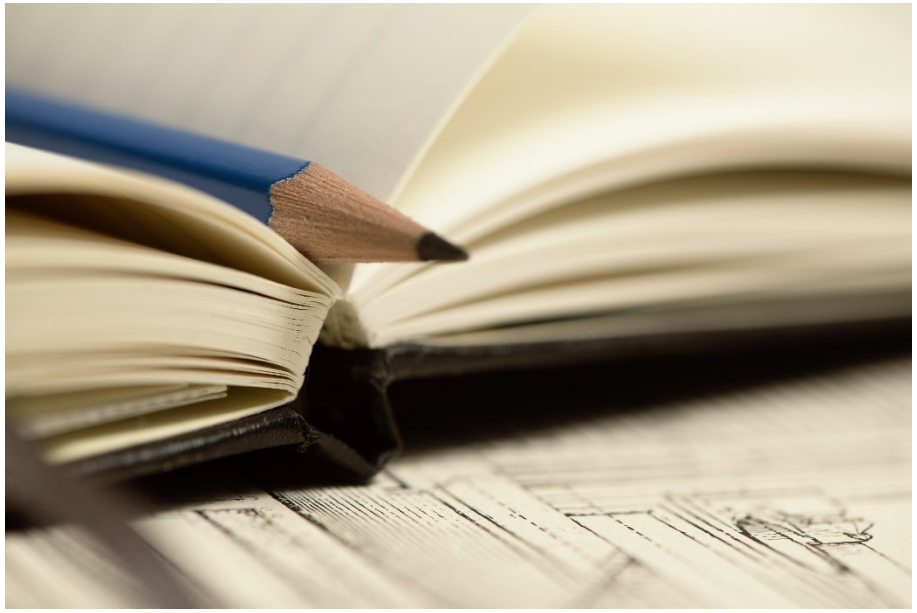
09.00	Velkommen og præsentationsrunde
09.30	Intro til pumpebehandling
09.50	**Pause (kaffe/te)**
10.00	Indstilling og opstart af app, sensor og pumpe
11.30	**Frokost (sandwich og grønt)**
12.15	Bestilling af grej til pumpen v. produktspecialist
12:30	Introduktion til upload af pumpen og aflevere hjemme HbA1c
12.45	Forebyggelse og håndtering af situationer med
	Lavt blodsukker
	Højt blodsukker
	Ketoner, sygeforgiftning, pumpesvigt, Nødkit
13.30	**Pause**
13.45	Bolushåndtering
	Aktivitet
	Hvad kan jeg se på pumpen
14.30	Afrunding, og plan for de næste døgn, modul 3



Præsentation

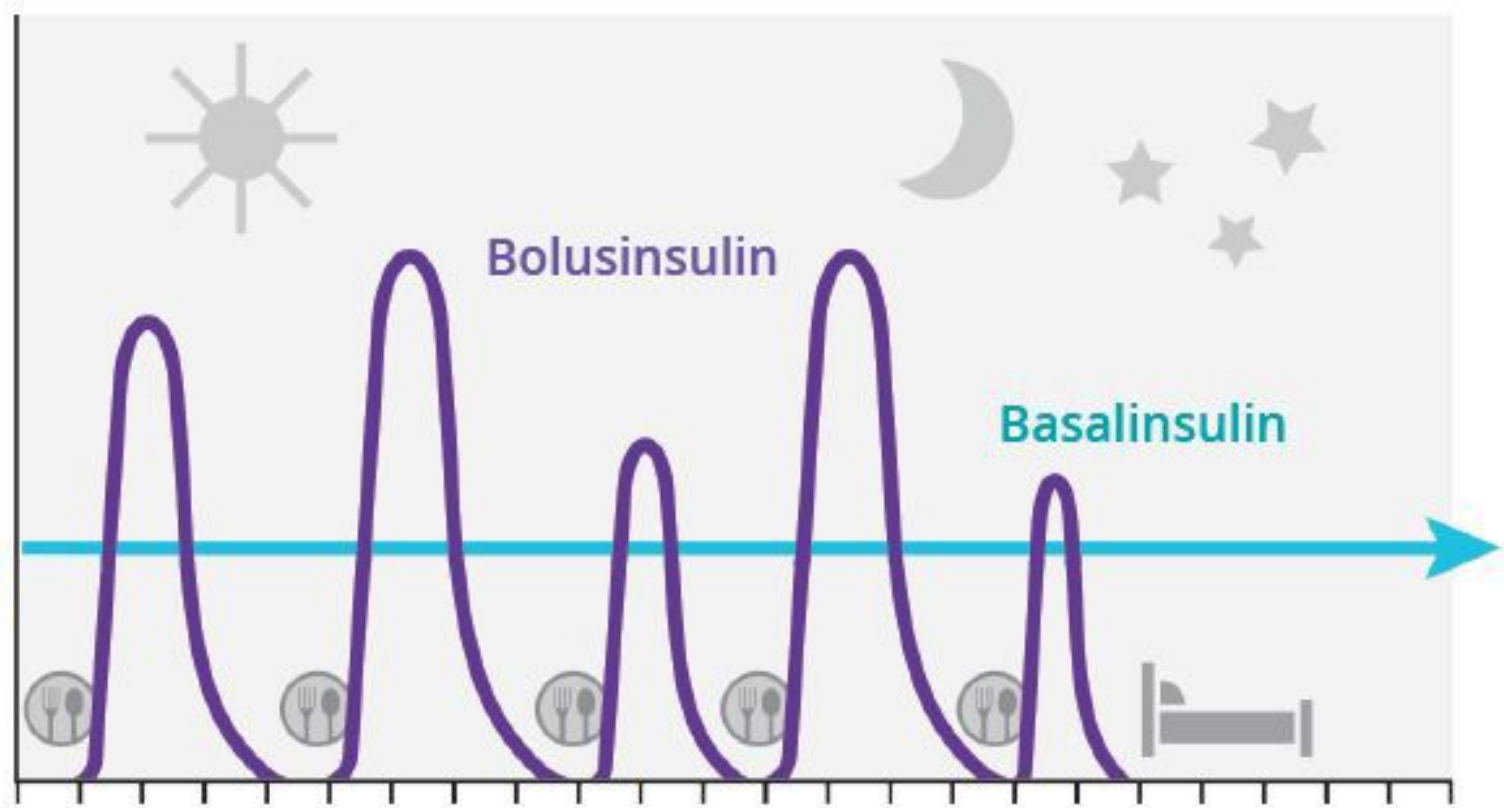


Aflæring af erfaring og ny indlæring….
kan være svær og skræmmende





Insulinbehandling





Pen:
Basal=langsomvirkende insulin
Bolus= hurtigvirkende til mad og korrektion



Pumpe:
Kun hurtigvirkende insulin
Basal= afgives kontinuerligt i små dryp
Bolus aktiveres af brugeren

780G pumpen med simplera sensor



Kan både anvendes som en

Traditionel insulinpumpe = manuel funktion

dette system går i hjem med i dag

Automatisk insulinpumpe = Smartguard

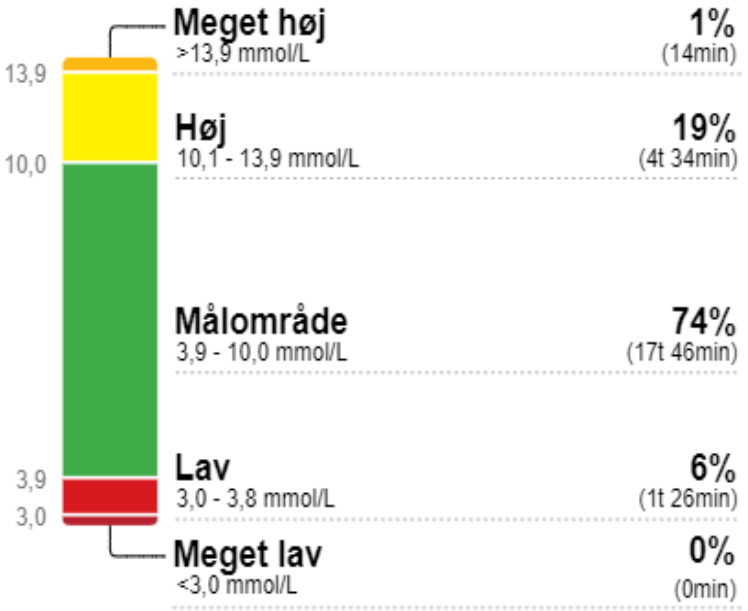
AID-system som består af MiniMed 780G pumpen og Simplera sensoren

Dette system kan slås til efter 48 timer, når pumpen har lært jeres insulinbehov at kende

Automatiske insulinpumper kaldes AID pumper (Automated insulin delivery = AID) og hybrid closed loop (HCL) pumper

Målet med at få en AID pumpe

- Større fleksibilitet i livet med diabetes
- Mindre arbejde på sigt
- Mere stabil blodsukkerregulering
- Gå efter :
  - Automode: mest mulig tid (mere end 90%)
  - Tid mellem 3.9-10 mmol/l: mest mulig (mere end 70%= 17 timer/dag)
  - Tid under 3.9: mindst mulig (mindre end 4 %= 1 time/dag)



Pen til pumpe

Udregning af personlige indstillinger

Eksempel
Torben bruger på pen:

Tresiba 30 enheder (IE)
Novorapid ca. 10 + 10 + 10 IE til måltider = 30 IE
Total døgndosis på pen = 60 IE

På pumpen skal vi trække 20% fra dvs.
0,8 x 60 IE = 48 IE

TDD pumpe = 48 IE

TDD pumpe = 48 IE
Halvdelen anvendes til at dække det basale behov : 24 IE
Halvdelen anvendes til bolus til mad evt. korrektion:
24 IE

Manuelle indstillinger: Basal

Vi indstiller èn rate over hele døgnet

*Denne rate har **ikke** betydning når pumpen er **i automode/ smartguard***
Men er nødvendig fx i tilfælde af at sensoren svigter, og pumpen går I manuel mode.

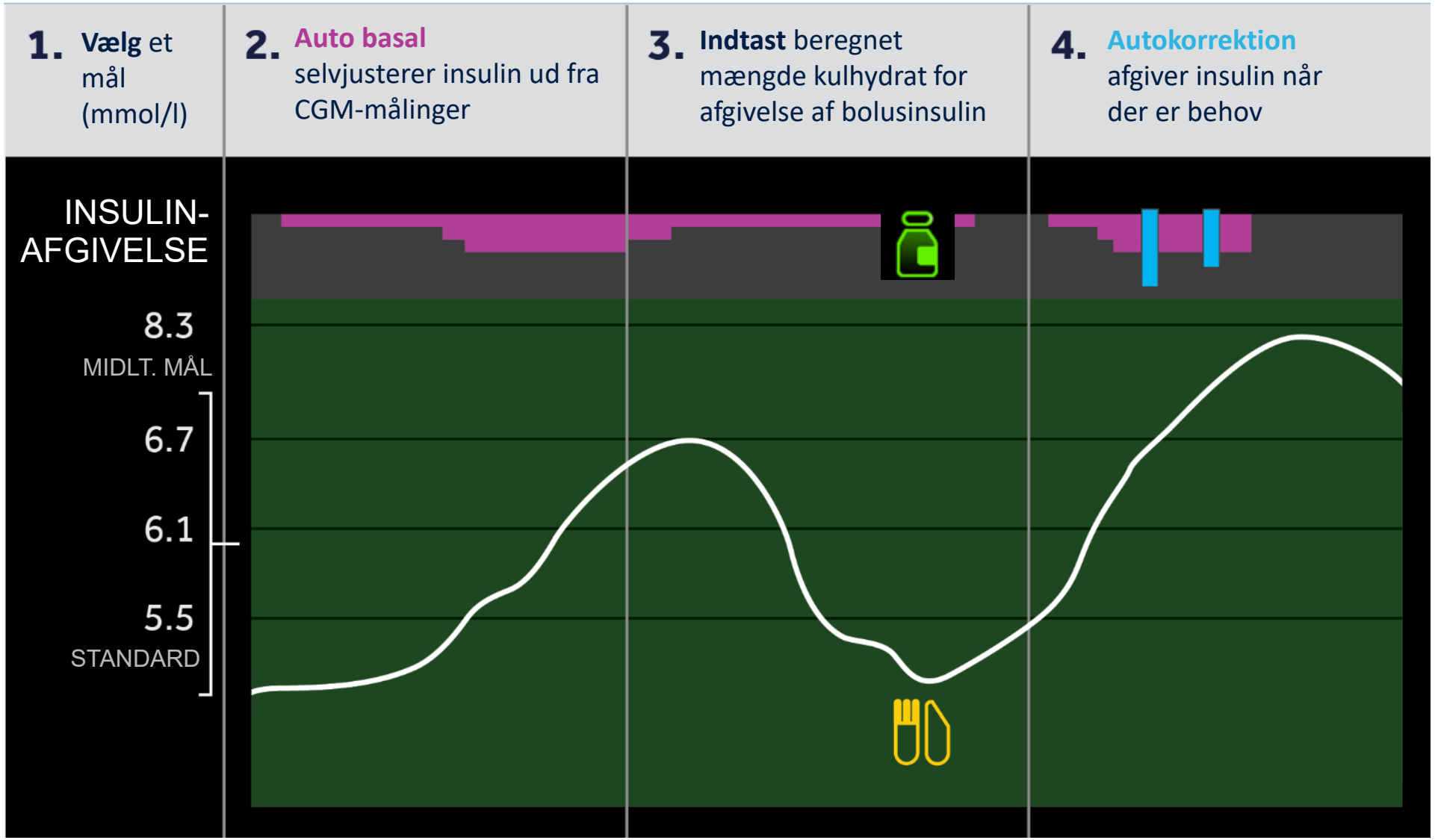
48 ie : 2 = 24 ie
24 ie : 24 timer **= 1 ie / time**

Eksempel Torben : 1 IE/timen over hele døgnet

Manuelle indstillinger

BOLUS – beregneren (Bolus Wizard) anvender 4 indstillinger

- **Kulhydratforholdet:** gram kulhydrater, som dækkes af 1 enhed insulin.
- **Korrektionsfaktoren (insulinfølsomhed):** Forventet blodsukkerfald per 1 enhed insulin
- **BG-målet:** Blodsukkerværdien, som beregneren sigter på at nå 3-4 timer efter bolus er givet.
- **Aktiv insulintid (virkningstiden ca. 3- 4 timer):** Tid, som pumpen bruger til at beregne aktiv insulin, så der tages højde for insulin i kroppen ved næste bolus.


1. Vælg et mål (mmol/l)
2. Auto basal selvjusterer insulin ud fra CGM-målinger
3. Indtast beregnet mængde kulhydrat for afgivelse af bolusinsulin
4. Autokorrektion afgiver insulin når der er behov
INSULIN-AFGIVELSE
8.3
MIDLT. MÅL
6.7
6.1
5.5
STANDARD

Udlevering af ark med personlige indstillinger

Info om recepter (Læge)

Minimed 780G

NAVN: Torben Testersen **FØDT:** 27-04-1965

INSULINTYPE	TDD IE PEN	TDD IE PUMPE	HBA1C
Novorapid	60	48	60

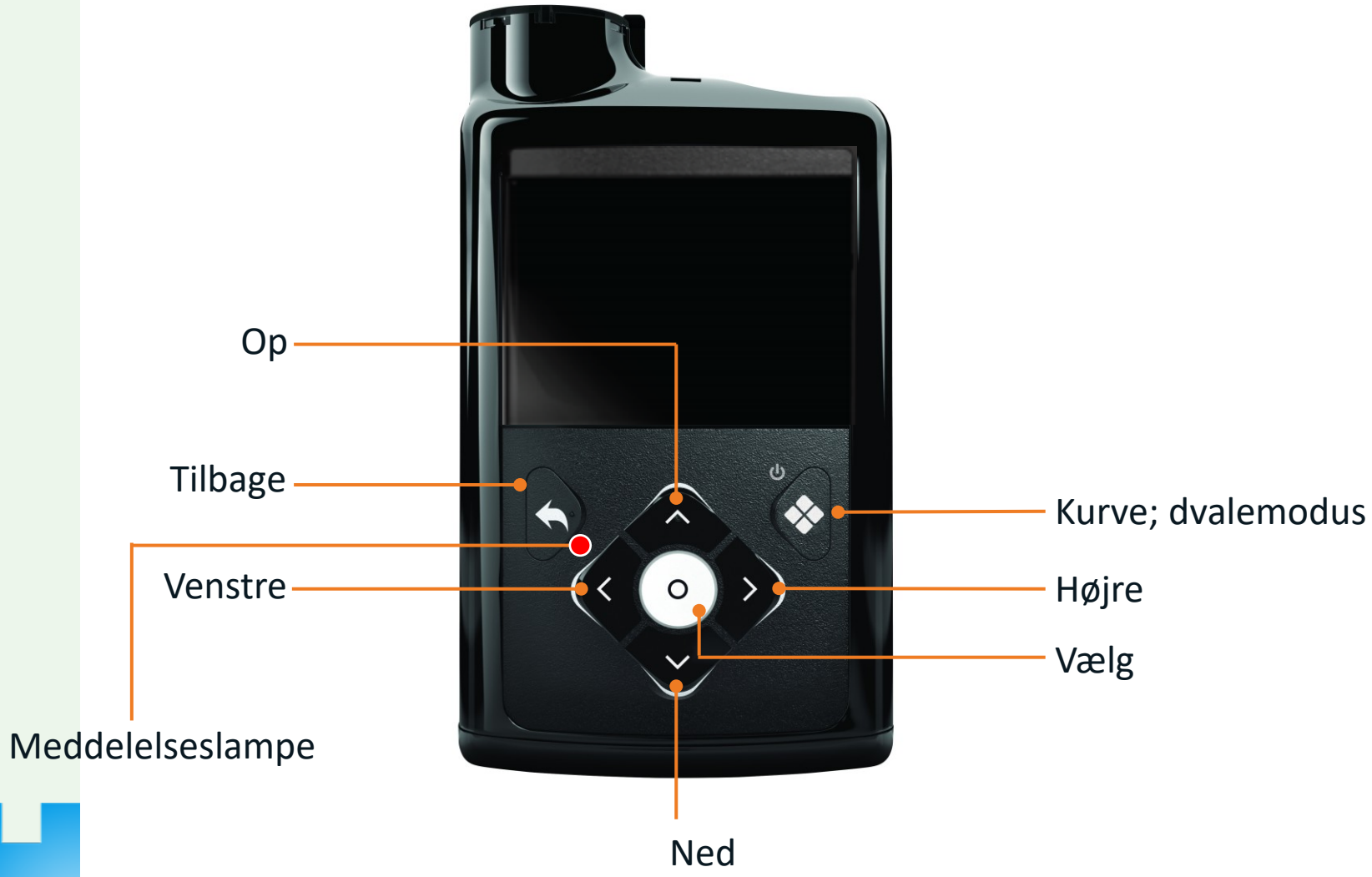
INDSTILLINGER BOLUS WIZARD		
Kulhydratforhold	**Start - slut**	1 enhed insulin dækker (gram)
	00:00 – 24:00	8
Følsomhed	**Start - slut**	1 enhed insulin nedsætter BS med (mmol/L)
	00:00 – 24:00	2
BG mål Samme værdi lavest-højest Samme værdi som smartguardmålet	**Start - slut**	mmol/L
	00:00 – 24:00	6,1
Aktiv Insulin tid	**Varighed**	timer
		3

INDSTILLINGER AF BASAL		
Basalrate	**Start - slut**	enheder/timen
	00:00-24:00	1,0

MAKS BASAL/BOLUS		
Maks basal (dobbelt op af basalrate/ time)		enheder/timen
		2,0
Maks bolus (hvad du maksimalt vil tage på én gang til et stort måltid fx pizza)		enheder
		12

Intro til 780G insulinpumpen

knapper og menuer v. produktspecialist



DVALEMODUS

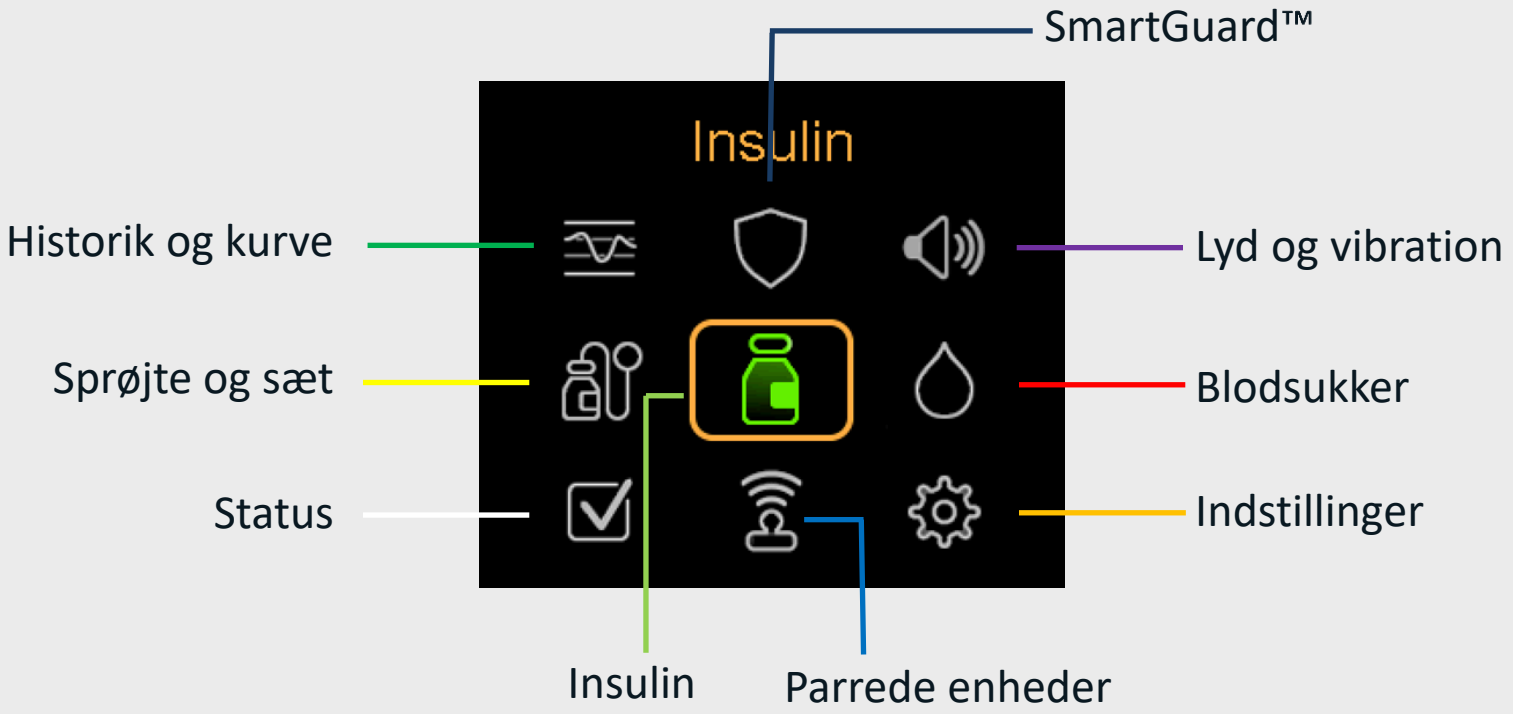
Pumpen går i dvalemodus efter to minutter for at spare på batteristrømmen. Tryk på en vilkårlig tast for at vække pumpen. Tryk på og hold dvalemodus-tasten i 2 sekunder for at gå i dvalemodus manuelt.

Meddelelseslampen blinker, når pumpen har en alarm eller en advarsel. Meddelelseslampen er ikke synlig, medmindre den blinker.

- Fra startskærmen, tryk på **VÆLG**



- Insulinikonet er fremhævet
- Naviger til andre menuikoner samt ikonfarve og navn vises øverst på skærmen



*Nemmere adgang til nøglefunktioner sammenlignet med MiniMed™ 670G-systemet

Menuoversigt



Historik & kurve
Historik
Sensorglukosekontrol
Kurve
Tid i område

SmartGuard
SmartGuard-tjekliste
Midlertidligt mål
SmartGuard-indstillinger
SmartGuard til og fra

Lyd og vibration
Dæmp sensoradvarsler
Lydstyrke
Lyd
Vibration
Advarselsindstillinger

Sprøjte og sæt
Ny sprøjte & sæt
Kun ny sprøjte
Kun nyt sæt
Kanylefyldning

Insulin
Bolus
Basal
Stop al afgivelse/Genoptag basal
Afgivelsesindstillinger

Blodsukker
Indtast BG

Status
Stop al afgivelse
SmartGuard-tjekliste
Pumpe
Sensor

Parrede enheder
Dan par med ny enhed
Dan par med CareLink

Indstillinger
Advarselsindstillinger
Afgivelsesindstillinger
Enhedsindstillinger

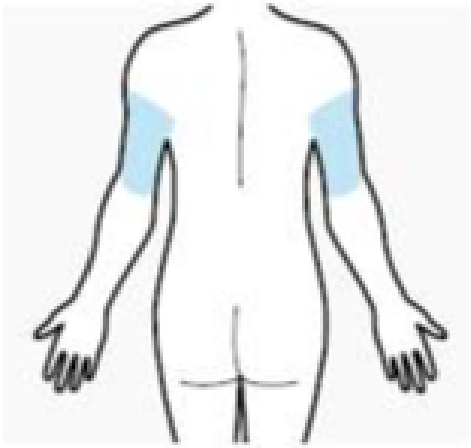
Lad os sætte den nye sensor på



Simplera Sync sensor







- Sensoren kan sidde 6-7 dage
- Når sensoren er påsat varmer den op i 2 timer

Find et nyt rent sted til sensoren



Drej hætten på indstiksenheden for at åbne den, og sørg for, at sikringsbåndet er intakt



Placer indstiksenheden på det klargjorte sted og tryk fast ned, indtil du hører et klik, træk forsigtigt indstiksenheden lige ud fra kroppen



Brug fingeren til at udjævne klæbemidlet

- Sprit på huden er ikke nødvendig derhjemme, skader hudbarrieren
- Vand og sæbe er bedre, udtørrer ikke huden
- Husk god hudpleje med fed creme på pause steder

Start sensor



Menuoversigt

Historik & kurve
Historik
Sensorglukosekontrol
Kurve
Tid i område

SmartGuard
SmartGuard-tjekliste
Midlertidigt mål
SmartGuard-indstillinger
SmartGuard til og fra

Lyd og vibration
Dæmp sensoradvarsler
Lydstyrke
Lyd
Vibration
Advarselsindstillinger

Sprøjte og sæt
Ny sprøjte & sæt
Kun ny sprøjte
Kun nyt sæt
Kanylefyldning

Insulin
Bolus
Basal
Stop al afgivelse/Genoptag basal
Afgivelsesindstillinger

Blodsukker
Indtast BG

Status
Stop al afgivelse
SmartGuard-tjekliste
Pumpe
Sensor

Parrede enheder
Dan par med ny enhed

Slå CGM til

Indstillinger
Advarselsindstillinger
Afgivelsesindstillinger
Enhedsindstillinger



Historik & kurve
Historik
Sensorglukosekontrol
Kurve
Tid i område

SmartGuard
SmartGuard-tjekliste
Midlertidligt mål
SmartGuard-indstillinger
SmartGuard til og fra

Lyd og vibration
Dæmp sensoradvarsler
Lydstyrke
Lyd
Vibration
Advarselsindstillinger

Sprøjte og sæt
Ny sprøjte & sæt
Kun ny sprøjte
Kun nyt sæt
Kanylefyldning

Insulin
Bolus
Basal
Stop al afgivelse/Genoptag basal
Afgivelsesindstillinger

Blodsukker
Indtast BG

Status
Pumpe
Sensor

Parrede enheder
Dan par med ny enhed
Dan par med CareLink

Indstillinger
Advarselsindstillinger
Afgivelsesindstillinger
Enhedsindstillinger

Dan par med ny enhed

Dan par - sensor og pumpe









Vælg den CGM-enhed, der **matcher serienummeret** ovenpå indføringsenheden.



Hvis serienummeret på pumpens skærm ikke matcher, vælges **Søg igen**.



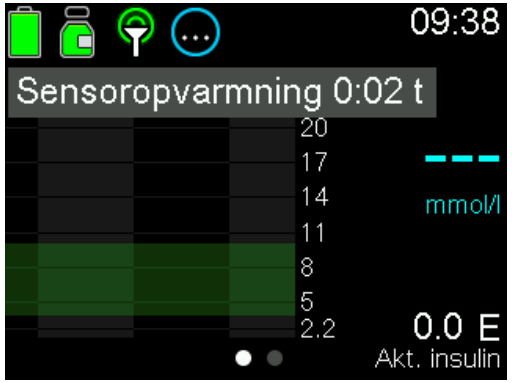
Skærmbilledet **Bekræft KODE** vises.

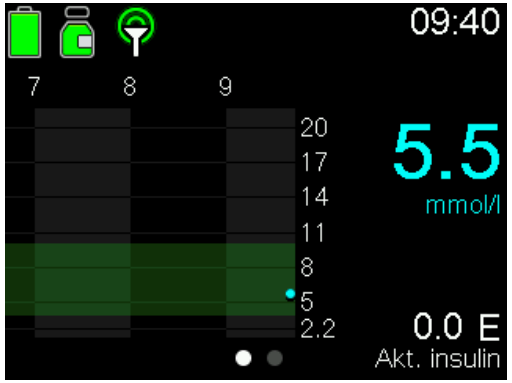
Se denne video, der viser sensorindstiks- og parringsprocessen.

I filmen og brochuren vises at man skal spritte huden, det anbefaler vi *ikke*
Vand og sæbe beskytter hudbarrieren bedre

Sensoropvarmning







Opvarmingsperioden varer 2 timer

Sensoropvarmning vises på startskærmen, indtil den er fuldført. Når opvarmningen er færdig, begynder pumpen at modtage sensor-værdier

TIP! Start ny sensor før den anden er udløbet

Reducerer opvarmningstiden til 20 min i stedet for 2 timer ☺

Sådan gør du

1. Nogle timer før den gamle udløber, sæt en ny sensor på den anden arm
2. Tag foto af koden på (den nye du sætter på)
3. Når den gamle udløber fjern den ***gamle***!
4. Gå til parrede enheder → dan par med ny enhed → den finder selv SN nummeret → men spørger om den 6-cifrede kode, som du selv skal indtaste fra dit foto



Trendpile – hvad betyder de?

 eller Sensor Glukose (SG) er steget eller faldet med ca. 1-2 mmol/l i de sidste 20 minutter

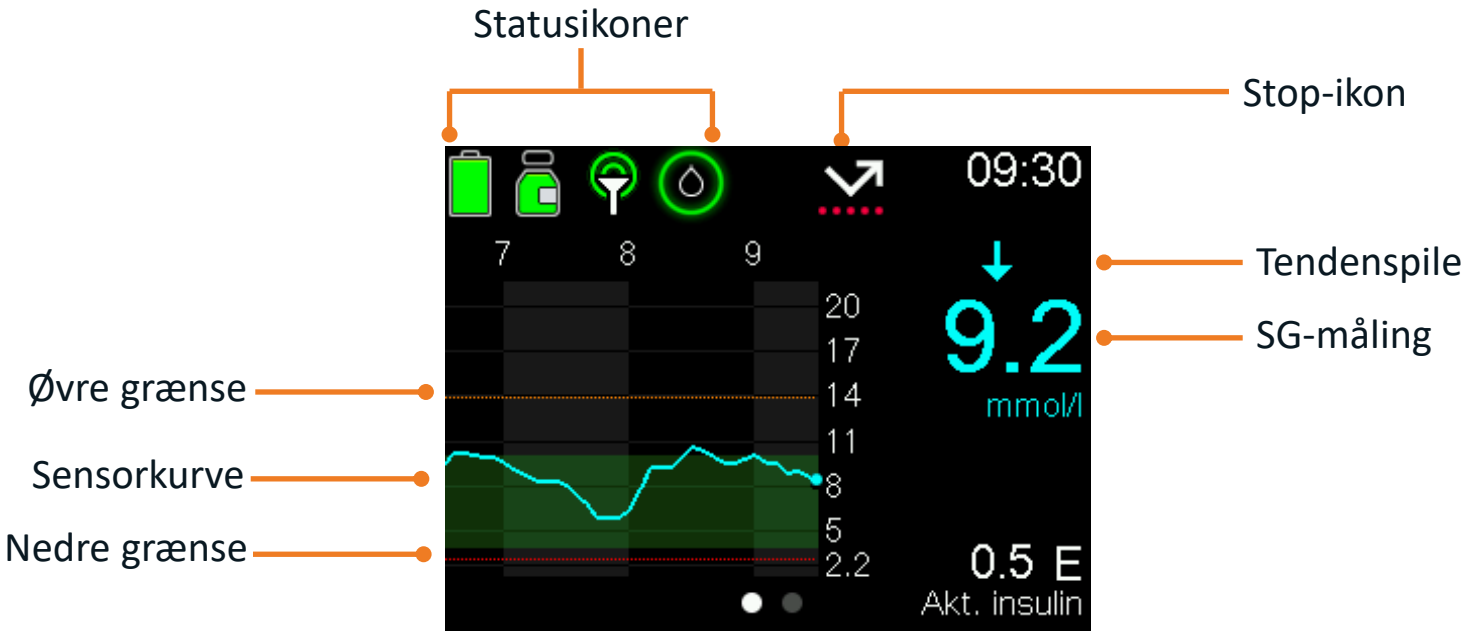
 eller  SG er steget eller faldet med ca. 2-3 mmol/l i de sidste 20 minutter

 eller  SG er steget eller faldet med mere end 3 mmol/l i de sidste 20 minutter

Er der situationer, hvor jeg skal måle et fingerprik blodsukker?

JA! Brug BG-apparatmålinger i stedet for SG-målinger til at træffe beslutninger om behandling i følgende situationer :

- Advarslen "BG påkrævet" vises
- Der er tvivl om, at SG-målinger er korrekte
- SG-målinger svarer ikke til symptomerne
- Den seneste SG-måling er ikke tilgængelig
- Du tager Panodil (lægemidlet paracetamol)


Statusikoner
Stop-ikon
09:30
7
8
9
20
17
14
11
8
5
2.2
9.2
mmol/l
0.5 E
Akt. insulin
Tendenspile
SG-måling
Øvre grænse
Sensorkurve
Nedre grænse

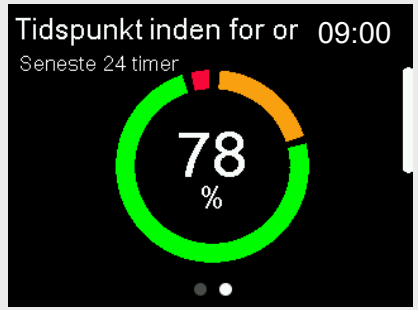
Genvejstaster

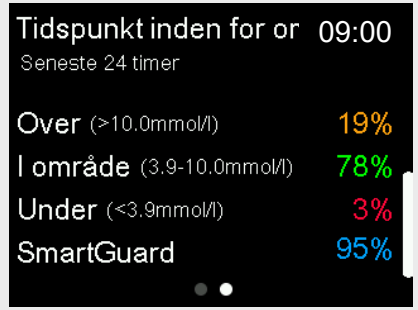


Tryk på pil til **HØJRE** for at få en genvej til Tid i målområde

NEM AT BRUGE*

TID I MÅLOMRÅDE





Skærm to

Skærm tre

Tid i målområde baseret på løbende 24 timer

*Ne

Pause ☺



Indstillinger i pumpen

Pumpen på



Gå ind i afgivelsesindstillinger - Indstilling Bolus Wizard og Basal



Historik & kurve
Historik
Sensorglukosekontrol
Kurve
Tid i område

SmartGuard
SmartGuard-tjekliste
Midlertidligt mål
SmartGuard-indstillinger
SmartGuard til og fra

Lyd og vibration
Dæmp sensoradvarsler
Lydstyrke
Lyd
Vibration
Advarselsindstillinger

Sprøjte og sæt
Ny sprøjte & sæt
Kun ny sprøjte
Kun nyt sæt
Kanylefyldning

Insulin
Bolus
Basal
Stop al afgivelse/Genoptag basal
Afgivelsesindstillinger

Blodsukker
Indtast BG

Status
Stop al afgivelse
SmartGuard-tjekliste
Pumpe
Sensor

Parrede enheder
Dan par med ny enhed
Dan par med CareLink

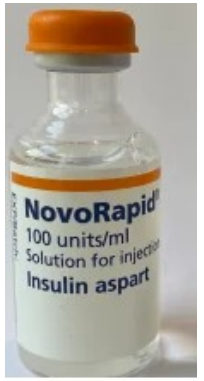
Indstillinger
Advarselsindstillinger
Afgivelsesindstillinger
Enhedsindstillinger

Indstilling af Basal & Bolus Wizard

Tid til at sætte pumpen på ☺



Opbevaring og håndtering af insulin



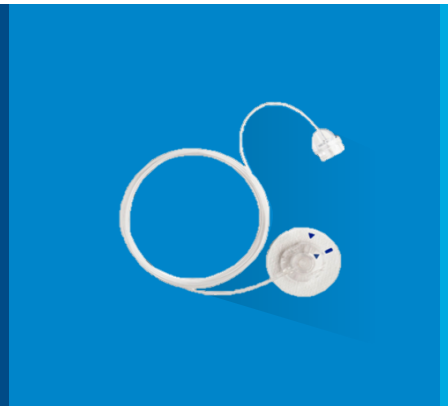
- Insulinen bør have stuetemperatur, inden den trækkes op, og kommes i reservoir
- Hætteglasset med insulin skal blive i stuetemperatur, når det er taget ud af køleskabet
- Tag et nyt hætteglas ud af køleskabet, når det gamle tømmes
- Hætteglasset med insulin er kun holdbart 30 dage fra der er taget hul på det. Skriv dato på for anbrud
- Hætteglasset skal opbevares i mørke fx i æsken, tåler ikke at stå i sollys

Vi deler os I hold

Du skal bruge 5 ting



SPRØJTE



INFUSIONSSÆT



INSULIN



SPRIT SERVIET



INSERTER

Oplysninger om *din totale døgn dosis* (TDD) insulin på pumpe
Du skal fylde 3 x TDD + 30 ie i pumpen.

Påmindelser

- Skift af sæt hver 2.-3. dag
- Lav sprøjte

NEM AT BRUGE*



Tryk på pil **OP** for at få en genvej til statusskærmen

STATUSSKÆRMEN



*Ne

NEM AT BRUGE*



Tryk på pil **NED** for at få en genvej til skærmen Bolus Wizard™

BOLUS WIZARD™-SKÆRM



*Ne

Frokost pause ☺



Program efter frokost

12.15	Bestilling af grej til pumpen v. produktspecialist
12:30	Introduktion til upload af pumpen og aflevere hjemme HbA1c v. bioanalytiker
12.45	Forebyggelse og håndtering af situationer med
	Lavt blodsukker
	Højt blodsukker
	Ketoner, sygeforgiftning, pumpesvigt, Nødkit
13.30	**Pause**
13.45	Bolushåndtering
	Aktivitet
	Hvad kan jeg se på pumpen
14.30	Afrunding, og plan for de næste døgn, modul 3

Lavt blodsukker – hvad er jeres erfaringer?

Behandling af lavt blodsukker





10-15 g. hurtige kulhydrater hvis BS < 3,9 mmol/l, fx

- 1-1½ dl. Juice
- 3-5 stk. druesukker
- 1-1½ sodavand/saft med sukker

Overskydende kulhydrater tastes i pumpen. Der doseres ikke nødvendigvis insulin med det samme, men pumpen er hurtigere til at afgive insulin til korrektion, hvis der er tastet kulhydrater.

Højt blodsukker – hvad er jeres erfaringer?

Akutte problemer med insulinpumpe



Højt blodsukker og insulinmangel

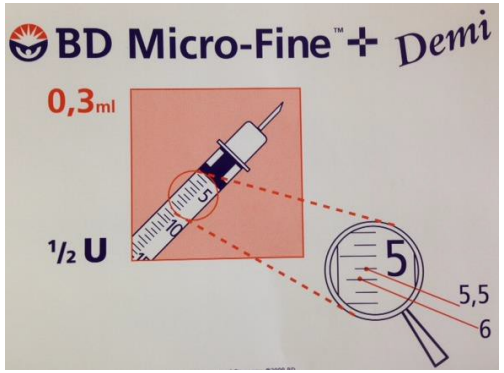
- Kan opstå hvis insulinen ikke kan afgives til underhuden
- Vigtigt at handle med det samme
- Ketondannelse går hurtigere, da der ikke er langsomvirkende insulin i kroppen

Ved symptomer på højt blodglukose

Tørstig, hovedpine?
kvalme, mavesmerter,
opkast?

- Tjek indstik, tilkobling og slange
- Mål fingerprik blodsukker og tast det i pumpen
- Hvis værdi er vedvarende over 14 mmol/L skal du måle blodketoner
- Tag en korrektionsbolus med en sprøjte eller en pen. Skift dit sæt
- Følg op med blodsukkermålinger og ketonmålinger (hvis du havde ketoner) efter 1 time og mål ofte resten af døgnet.





Ketoner

Hvad er jeres erfaringer?

Har I et apparat og strimler til måling?

Ketonniveau i blodet	TILTAG
<0,6 mmol/L	Normalområde Mål dit blodglukose regelmæssigt
0,6-1,5 mmol/L	Mål både blodglukose og ketonniveauet i blodet hver 2-4 time, der skal mere insulin til – Rådfør dig med dit diabetesteam
1,5-3 mmol/L	Risiko for begyndende ketoacidose Kontakt læge/sygeplejerske
>3 mmol/L	Kontakt akutmodtagelse omgående Risiko for ketoacidose

- Ketoner i kroppen er lig med insulinmangel
- Uden handling kan tilstanden blive alvorlig
- Der skal ekstra insulin til, mere end hvad pumpen foreslår
- Der skal drikkes ekstra + evt. indtages kulhydrater med insulin

Højt blodsukker, ketoner, utilpas - Ring til rådgivningen!

Ketonniveau i blodet	TILTAG
<0,6 mmol/L	Normalområde Mål dit blodglukose regelmæssigt
0,6-1,5 mmol/L	Mål både blodglukose og ketonniveauet i blodet hver 2-4 time, der skal mere insulin til – Rådfør dig med dit diabetesteam
1,5-3 mmol/L	Risiko for begyndende ketoacidose Kontakt læge/sygeplejerske
>3 mmol/L	Kontakt akutmodtagelse omgående Risiko for ketoacidose

Sygeplejersken vil gerne vide:

Dit aktuelle blodsukker (fingerprik)
Hvor længe har det været højt?
Værdi for blodketoner
Hvornår er der sidst taget insulin?
Har du symptomer som:
kvalme, mavesmerter, opkast, tørst, hovedpine?
Er du syg af anden årsag, har du feber?



Ring til SDCC
akutrådgivning 24/7

39 68 08 00



Nødkit

- Insulin hætteglas eller insulinpen
- Unit sprøjter eller nål til pen
- 1-2 ekstra infusionssæt
- 1-2 ekstra reservoir
- 1-2 sensorer
- Batteri
- Ketonapparat, strimler
- Blodsukkerapparat med strimler, men det skal man jo altid…. ☺

Pause ☺

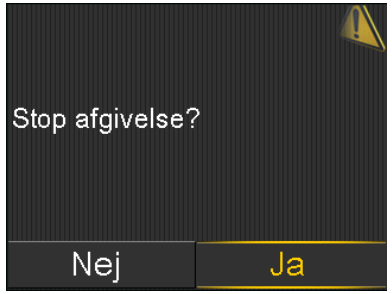


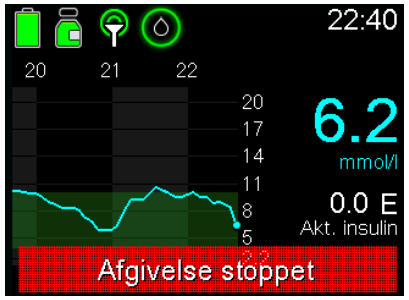
Stoppe og genoptage insulinafgivelsen



Stoppe al insulinafgivelse

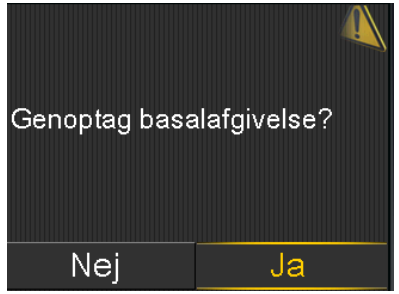






Genoptage basalafgivelsen







I korte perioder (15 min.) er det ikke nødvendigt at stoppe afgivelsen. Hvis du stopper avgivelsen – **glem ikke** at genoptage.

I kursusugen eller efter

Spørgsmål eller behov for hjælp? 

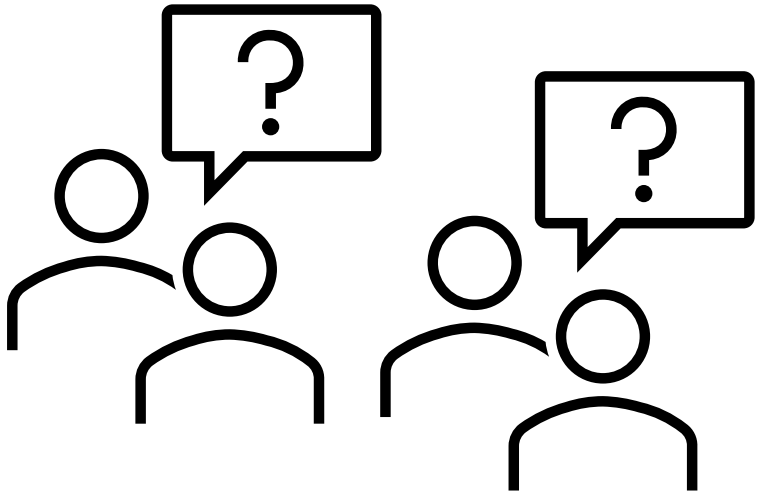
Teknisk support Medtronic Kundeservice (24/7) +45 32 48 18 80

Fx ang. fejlmeddelelser på pumpen, forbindelsesproblemer mellem CGM og pumpe og minmed mobile app

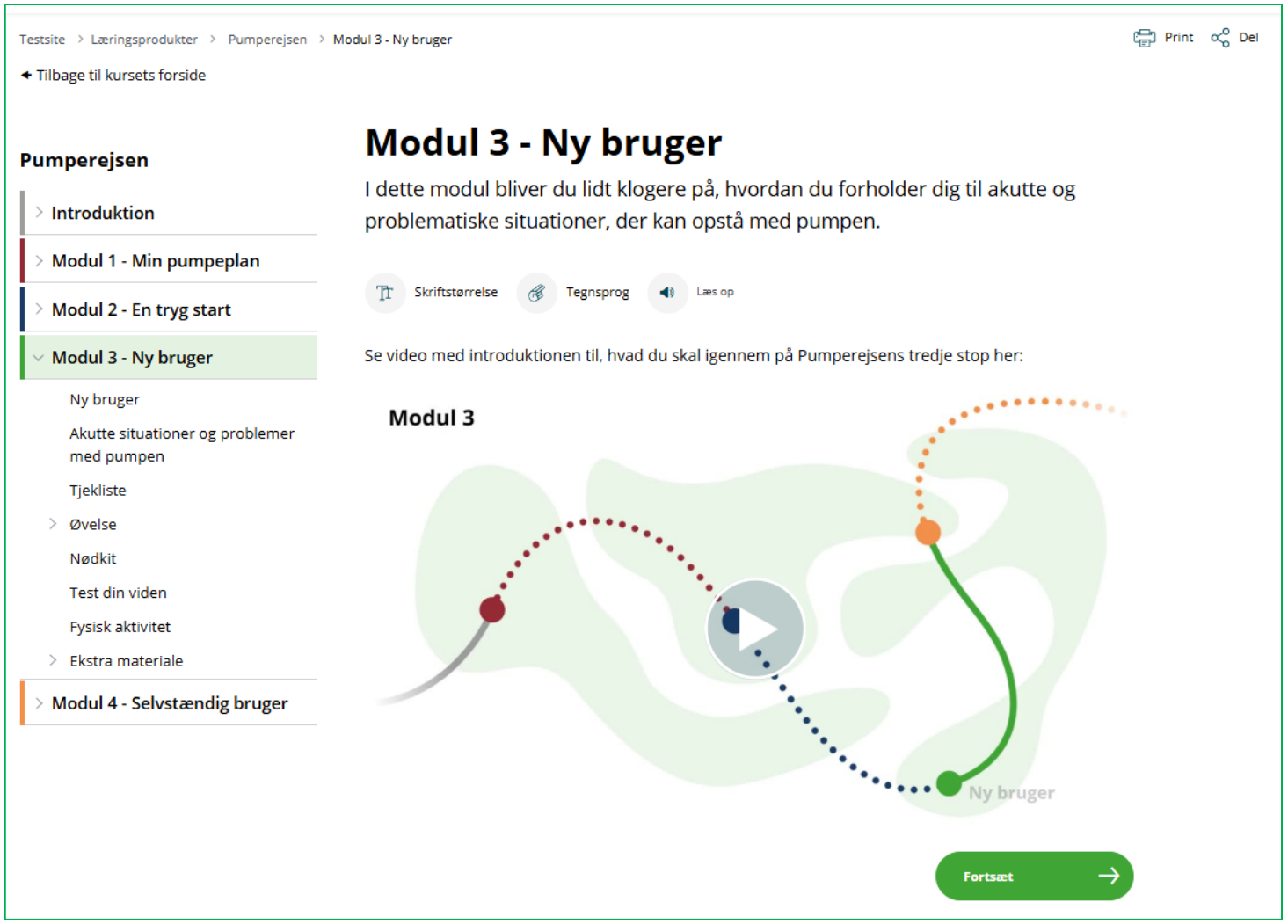
Sygeplejerådgivningen på SDCC (24/7) : +45 39 68 08 00

- Ved høje eller lave blodsukre
- Behov for behandlingsjustering
- Utryghed eller spørgsmål relateret til pumpen

Spørgsmål



Tag Pumperejsens modul 3



<u>Sådan finder du Modul 3</u>

1. Gå i MinSP appen
2. Gå til 'Opgaver'
3. Tryk på link til modul 3
4. Når e-læring er taget tryk 'Jeg forstår' i MinSP

Hvordan finder jeg moduler jeg har gennemført (trykket 'jeg forstår') i MinSP?

1. Gå i MinSP appen
2. Gå til 'Vejledning'
3. Tryk på 'Diabetesbehandling'
4. Her kan du genfinde alle moduler du har gennemført

HUSK til på fredag

- Alt til sætskift
  (insulin, reservoir, infusionssæt, inserter)
- Dit pakkede nødkit
- Alle dine gode spørgsmål

Tak for i dag ☺

