

NEWS-bagen: Kan vi stole på at instrumentene måler riktig ?



NEWS-bag

Innhold:

- Pulsoksymeter fingertip
- BT-måler: digital eller manuell
- Målebånd 2m i trykkhylse
- Øretermometer
- Urinanalysestix
- Blodsukkerapparat og stix
- Universalcontainer 60ml m/skrivefelt
- Pocketmaske komplett Rescue Mask
- Redningsfolie sølv 2,1x1,6m
- Lommelykt



NEWS-bag

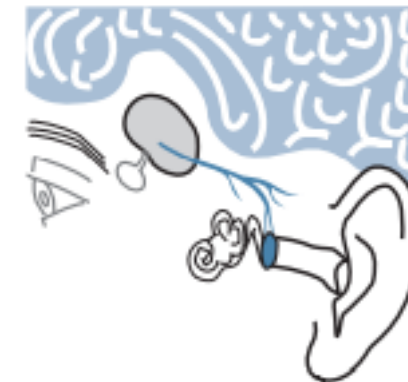


Eksempel på temperaturgrenser for lagring og bruk for utstyr i bagen

Produkt:	Lagringstemp °C	Brukstemp °C
Pulsoksymeter fingertip Contec CMS50D1	-40 til +60	+10 til +40
BT-måler Microlife Office Target inkl. M og L Mansjett	-20 til +55	+10 til +40
BT-mansjett S f/Office Target		
Målebånd 2m i trykkhylse		
Øretermometer Thermoscan Pro4000	-25 til +55 C	+10 til +40
<i>Urinanalyse Multistix 5</i>	+15 til +30	
Blodsukkerapparat Bayer Contour XT		+5 til +45

Hvorfor måle i øret?

Kliniske studier har vist at øret er et utmerket sted for temperaturmåling fordi temperaturer som tas i øret, ofte gjenspeiler kroppens kjernetemperatur¹. Kroppstemperaturen reguleres av hypotalamus², som har samme blodforsyning som trommehinnen³. Endringer i kroppens kjernetemperatur vises vanligvis tidligere i trommehinnen enn andre steder, for eksempel i rektum, munnen eller i armhulen.



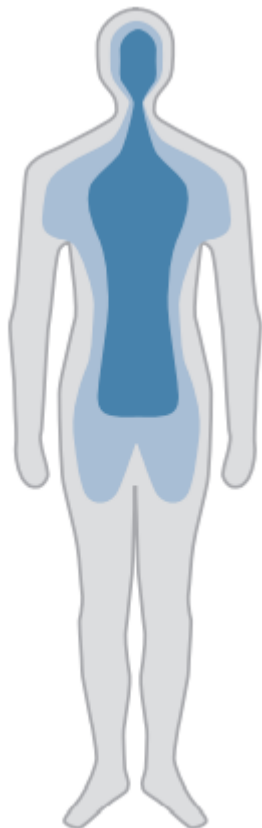
Fordeler ved å måle temperatur i øret kontra tradisjonelle steder:

- Temperaturmålinger i armhulen gjenspeiler hudtemperatur, noe som kanskje ikke gir en pålitelig indikasjon på den indre kroppstemperaturen.
- Rektaltemperaturer ligger ofte langt etter endringer i den indre kroppstemperaturen, særlig ved raske temperaturendringer. Det er dessuten en risiko for krysskontaminering.
- Munntemperaturer påvirkes ofte av mat, drikke, termometerets plassering, pusting gjennom munnen eller at pasienten ikke er i stand til å lukke munnen helt.

1. Guyton A C, Textbook of medical physiology, W.B. Saunders, Philadelphia, 1996, s. 919
2. Guyton A C, Textbook of medical physiology, W.B. Saunders, Philadelphia, 1996, p 754–5
3. Netter H F, Atlas of Human Anatomy, Novartis Medical Education, East Hanover, NJ, 1997, pp 63, 9

Kroppstemperatur

Normal kroppstemperatur er et område. Følgende tabell viser at dette normalområdet også varierer etter sted. Målinger fra ulike steder, selv om de er tatt samtidig, skal derfor ikke sammenlignes direkte.



Normalområder etter sted¹:

Armhulen ^{1,2} :	35,3–37,4 °C	95,6–99,4 °F
Munn ^{1,2} :	35,4–37,7 °C	95,7–99,9 °F
Rektum ^{1,2} :	35,9–38,2 °C	96,6–100,8 °F
ThermoScan ^{1,2} :	35,4–37,7 °C	95,7–99,9 °F

En persons normale temperaturområde varierer som regel med alderen. Følgende tabell viser normale ThermoScan-områder etter alder.

Normale ThermoScan-områder etter alder^{1,2}:

< 3 måneder	35,8–37,4 °C	96,4–99,4 °F
3–36 måneder	35,4–37,6 °C	95,7–99,6 °F
> 36 måneder	35,4–37,7 °C	95,7–99,9 °F

Området for hva som er normalt, varierer fra person til person og kan påvirkes av mange faktorer, for eksempel tid på dagen, aktivitetsnivå, medikamenter og kjønn.

1. Sund-Levander M, Forsberg C, Wahren LK. Normal oral, rectal, tympanic and axillary body temperature in adult men and women: a systematic literature review. *Scand J Caring Sci* 2002 June;16(2):122–8.
2. Herzog L, Phillips SG. Addressing concerns about fever. *Clin Pediatr (Phila)* 2011 May;50(5):383–90.

Dette påvirker nøyaktigheten:

Bruk alltid en ny sondehette til engangsbruk for hver måling, for å opprettholde nøyaktighet og hygiene. Målinger i høyre øre kan skille seg fra målinger i venstre øre. Derfor bør du alltid ta temperaturen i samme øre. Øret må være fritt for tilstoppinger og ikke være tett av ørevoks da dette kan hindre nøyaktige målinger.




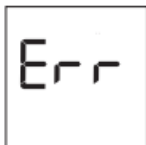


Eksterne faktorer som kan påvirke øretemperaturen, omfatter:







Faktor	Påvirket	Upåvirket
Brukt sondehette	✓	
Omgivelsestemperatur		✓
Våt/skitten/skadet linse	✓	
Høreapparat	✓	
Personen ligger på en pute	✓	
Moderat cerumen (ørevoks)		✓
Otitis media (øreinfeksjoner)		✓
Tympanostomirør		✓

Hvis pasienten ligger på en pute eller har ørepropper eller høreapparat, skal pasienten fjernes fra situasjonen og vente i 30 minutter før temperaturen tas.

Øretermometer

Feilmeldinger og varsler:

Feilmelding	Situasjon	Løsning
	Det er ikke satt på noen sondehette (animerer PÅ)	Sett på ny, ren sondehette.
	En brukt sondehette sitter på (animerer AV)	Kast sondehetten som er på, og sett på en ny, ren sondehette hvis du skal foreta en ny temperaturmåling.
	(POS = posisjonsfeil) Den infrarøde monitoren finner ikke temperaturlikevekt, og måling er ikke mulig.	Bytt sondehetten for å nullstille. Begrens pasientens bevegelse, og påse at sonden er riktig plassert og holder seg stabil mens du tar ny temperaturmåling.
	Omgivelsestemperaturen er ikke innenfor tillatt driftsområde (10–40 °C eller 50–104 °F) eller endres for raskt.	Vent 20 sek. til termometeret slås automatisk av, og slå det så på igjen. Påse at termometeret og pasienten er i et miljø i 30 minutter der temperaturen er mellom 10 °C og 40 °C eller 50 °F og 104 °F.
	Den målte temperaturen er ikke innenfor typisk område for menneskelig temperatur. HI vises når temperaturen er over 42,2 °C (108 °F).	Bytt sondehette for å nullstille. Pass deretter på at termometeret er satt ordentlig inn, og ta en ny temperatur.
	LO vises når temperaturen er under 20 °C (68 °F).	

Feilmelding	Situasjon	Løsning
	Systemfeil (Alle ikoner vises, eller skjermen er tom)	Vent 20 minutter til termometeret slås automatisk av, og slå det så på igjen.
	Hvis feilen vedvarer,	... nullstill termometeret ved å ta ut batteriene og sette dem inn igjen.
	Hvis feilen fortsatt vedvarer,	... er batteriene utladet Sett inn nye batterier.
	Hvis feilen fortsatt vedvarer,	... kontakt det lokale Welch Allyn-servicesenteret eller -representanten.
	Batterinivået er lavt, men termometeret fungerer fortsatt som det skal.	Sett inn nye batterier.
	Batterinivået er for lavt til å kunne foreta korrekt temperaturmåling.	Sett inn nye batterier.
	Har du flere spørsmål?	... kontakt det lokale Welch Allyn-servicesenteret eller -representanten.

Pulsoksymeter

Indikasjon: Diagnostisere hypoksi og monitorere effekt av oksygenbehandling. Pulsoksymeter måler O₂-metningen i kapillært hemoglobin og registrerer samtidig pulsfrekvens.

Metode: Pulsoksymeteret sender ut og deretter absorberer en lysbølge som går gjennom kapillærene i f.eks. fingertuppen. En variasjon av lysbølgen som går gjennom fingeren vil gi verdien av SpO₂-målingen fordi graden av oksygenmetning forårsaker variasjoner i blodets farge.

Fremgangsmåte: Sensoren kan settes på finger, tå eller øreflipp. Det er viktig at det er god sirkulasjon på stedet hvor sensoren plasseres; sjekk at stedet er varmt med god kapillærsirkulasjon. Mål flere steder ved usikkerhet



Pulsoksymeter

Verdier:

	O ₂ -metning (%)
Normalt	95–100
Mild hypoksi	90–94
Moderat hypoksi	85–89
Alvorlig hypoksi	<85

Feilkilder:

Karbonmonoksid binder seg til Hb og kan gi falsk forhøyet O₂ -metning hos storrøykere og ved karbonmonoksid-forgiftning etter inhalasjon av røyk.

Dårlig sirkulerte fingre og hypotermi gir falsk lav O₂ -metning.

Skitt, olje eller størknet blod på huden kan gi falsk lav eller manglende O₂ -metning. Ved neglelakk, sett proben sideveis på fingeren

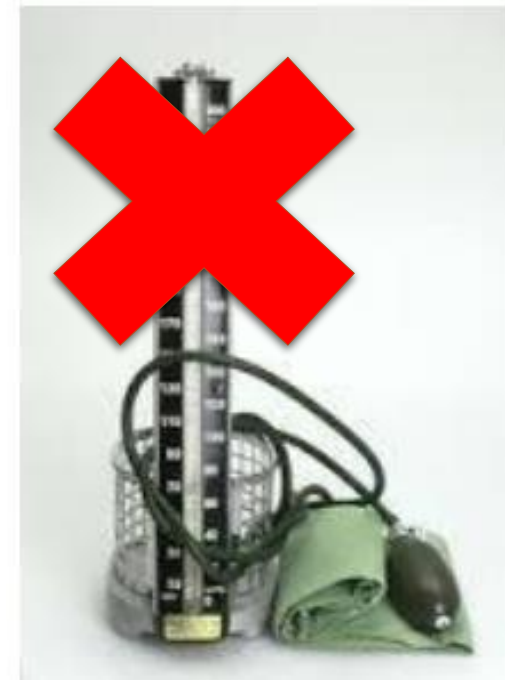
Blodtrykksmålere

Prosedyre for blodtrykksmåling iht LHL

Kilde: Non-invasiv blodtrykksmåling (NIBP) – målemetoder og feilkilder, LHL Klinikkene v/ Anne Birgitte Dahlum og Irene Ottersen

HUSK AT DETTE ER GULLSTANDARD! (?)

Prosedyren omfatter både manuelle og digitale apparater. Kvikksølvmanometeret, som satt den gamle gullstandarden for blodtrykksmålere, er ikke lenger i salg pga kvikksølvets toksisitet.



Forberedelser før måling

- Det anbefales å ikke spise, drikke, røyke, innta koffein eller utføre fysisk aktivitet minst 30 minutt før målingen.
- Informer pasienten om prosedyren.
- Påse at slanger og koplinger på blodtrykksapparatene er tette



Pasientens stilling/posisjon

- Hvile i 3-5 minutter før måling.
- Verken pasient eller den som måler blodtrykket skal snakke 3-5 minutter før måling eller mens det måles
- Pasienten bør sitte i et stille, temperert rom i stol med ryggstøtte uten korslagte ben.
- Armen skal hvile på et bord eller annen støtte, slik at midten av overarmen er i hjertehøyde, samtidig som armen hviler inntil kroppen.



Mansjettstørrelse

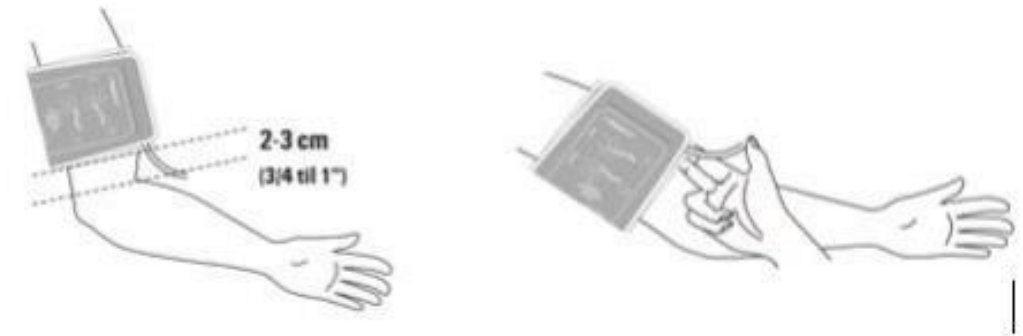
Finn passende størrelse på mansjetten ved å måle omkrets midt på overarmen eller ved inspeksjon:

- Arm omkrets 17 til 22 cm: SMALL mansjett
- Arm omkrets 22 til 32cm: MEDIUM mansjett
- Arm omkrets 32 til 42 cm: LARGE mansjett



Plassering av mansjetten

- Mansjetten skal være tom for luft.
- Palper brachialisarterien og plasser arteriemarkøren på mansjetten over arterien.
- Nedre kant av mansjetten skal være 2-3 cm over albuebøyen.
- Mansjetten er passe stram når en får plass til 2 fingre under mansjetten.
- Markert ytterlinje på mansjetten skal være innenfor mansjettens størrelsesindikator.
- Mansjetten bør plasseres i hjertenivå uavhengig av pasientens stilling



Automatisk blodtrykksmåling

- Bruk et validert blodtrykksapparat (CE-merket).
- Følg brukermanual for det enkelte apparat.
- Systolisk og diastolisk blodtrykk vises på skjerm



Manuell blodtrykksmåling

- Bruk et validert blodtrykksapparat (CE-merket).
- Manometeravlesningen der pulsslagenes høres for første gang (fase I)= Systolisk blodtrykk.
- Manometeravlesningen der lyden av pulsslagenes forsvinner helt (fase V). = Diastolisk blodtrykk.



Antall målinger - gjelder både manuell og automatisk måling

- Blodtrykket varierer hele tiden
- Blodtrykket stiger raskt ved aktivitet
- Etter aktivitet synker det ulikt fra pasient til pasient
- Mål 3 blodtrykk i sittende posisjon med min 15 sek mellomrom
- 2. og 3. måling vil normalt være lavere enn første
- Noter gjennomsnittet av måling nummer 2 og 3 som blodtrykksverdi



Blodtrykksmålere

Faktorer som påvirker BT måling

I forbindelse med måling:	Systolisk blodtrykk (mmHg)	Diastolisk blodtrykk (mmHg)
For liten cuff /mansjett	↓ 8 mmHg	↑ 8 mmHg
Armposisjon	↓ 8 mmHg for hver 10 cm over hjertehøyde ↑ 8 mmHg for hver 10 cm under hjertehøyde	↓ 8 mmHg for hver 10 cm over hjertehøyde ↑ 8 mmHg for hver 10 cm under hjertehøyde
Uten armstøtte	↑ 2 mmHg	↑ 2 mmHg
Uten ryggstøtte	Usikker påvirkning	↑ 6 mmHg
Korslagte ben	↑ 2-8 mmHg	Usikker påvirkning
Ligge i stedet for å sitte	↑ 3-8 mmHg	↓ 2-5 mmHg
Pasienten snakker	↑ 17 mmHg	↑ 13 mmHg

Blodtrykksmålere

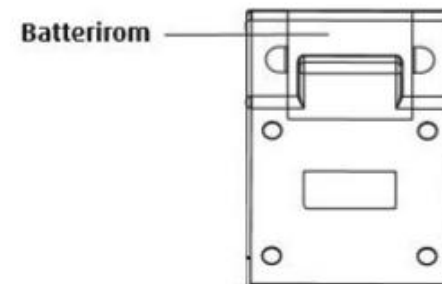
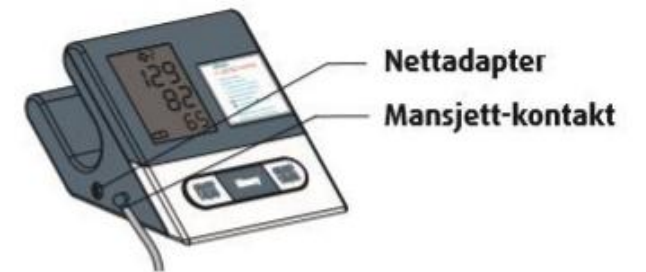
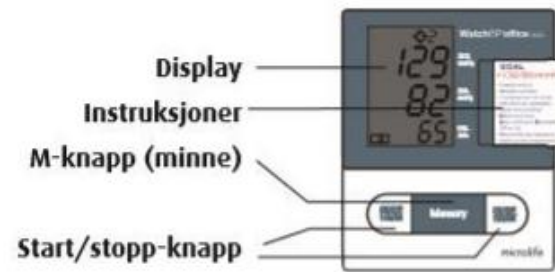
Faktorer som påvirker BT måling

Før måling:		
Delta på undervisning/infomøte	↑ 20 mmHg	↑ 15 mmHg
Påkledning	↑ 12 mmHg	↑ 10 mmHg
Gå	↑ 12 mmHg	↑ 6 mmHg
Snakke i telefon	↑ 10 mmHg	↑ 7 mmHg
Spise	↑ 9 mmHg	↑ 10 mmHg
Lese	↑ 2 mmHg	↑ 2 mmHg
Inntak av alkohol	↑ 8 mmHg i ≤ 3 timer	↑ 7 mmHg i ≤ 3 timer
Eksposering for kulde	↑ 11 mmHg	↑ 8 mmHg

Microlife Watch BP Office Target

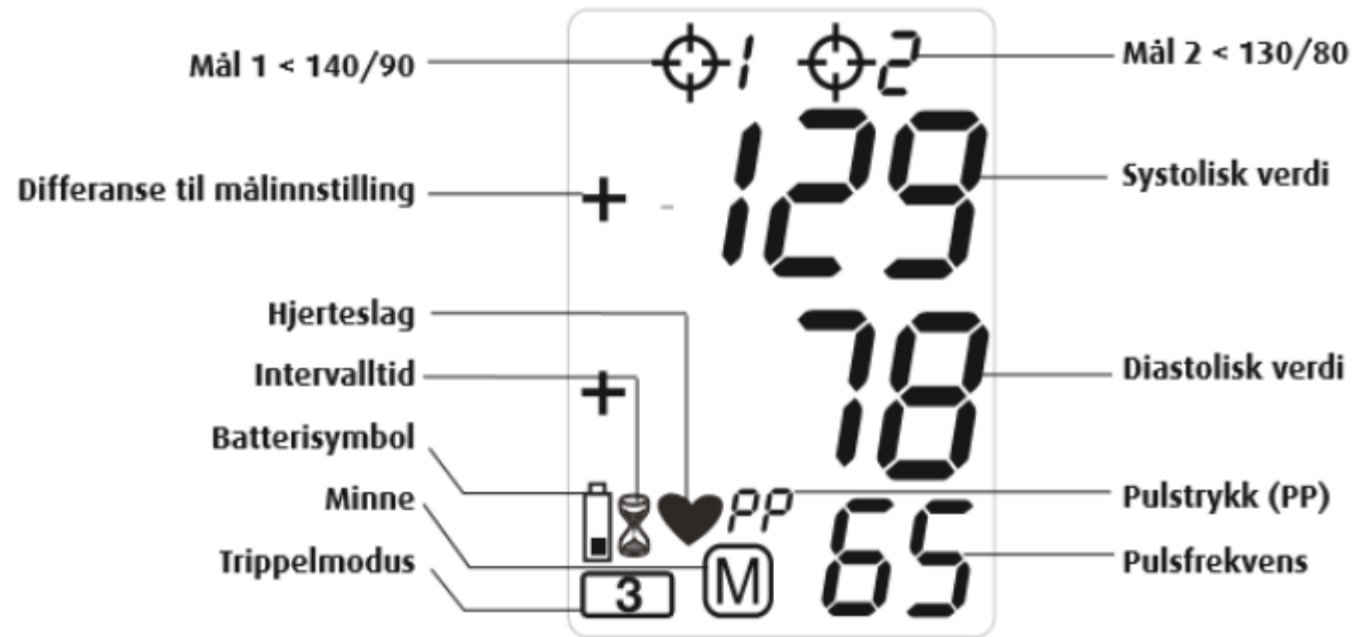


Navn på deler



Microlife Watch BP Office Target

Display



Microlife Watch BP Office Target

Velge 140/90 eller 130/80?

Velg 140/90:

- For en pasient som ikke behandles for høyt BT
- 140/90 er høyeste verdi for «normalt blodtrykk» (150/90 for eldre)

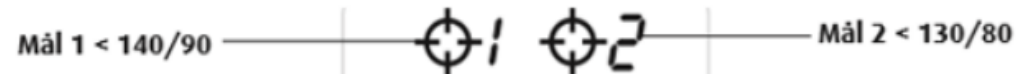
Velg 130/80:

- For pasienter som behandles for høyt BT
- 130/80 er behandlingsmål for risikopasienter

Apparatet tolker den målte verdien !

Tolkning av resultat på Watch BP Office Target:

⊕¹ eller ⊕² øverst i displayet viser om 140/90 eller 130/80 er brukt



Grønn bakgrunn indikerer at resultatet er ok i forhold til referanseverdien, her 130/80 ()

Rød bakgrunn viser at resultatet er høyere enn referanseverdien.



Feilmeldinger Watch BP Office Target

Feil	Beskrivelse	Mulig årsak og tiltak
«ERR 1»	Signalet er for svakt	Pulssignalene på mansjetten er for svake. Plasser mansjetten på nytt og gjenta målingen.
«ERR 2»	Feilsignal	Feilsignaler under måling. Årsakene kan f.eks. være bevegelse eller at musklene ble strammet. Gjenta målingen, hold armen i ro.
«ERR 3»	Det er ikke trykk i mansjetten	Det kan ikke genereres tilstrekkelig trykk i mansjetten. Det kan ha oppstått en lekkasje. Bytt batterier om nødvendig. Gjenta målingen.
«ERR 5»	Unormalt resultat	Målesignalene er unøyaktige og enheten kan derfor ikke vise noen resultater. Les gjennom sjekklisten for hvordan man utfører målinger og gjenta målingen.
«ERR 6»	3-modus trippelmålinger	Det var for mange feil under målingen i trippelmodus og det ble derfor umulig å få et pålitelig sluttresultat. Les gjennom sjekklisten for hvordan man utfører pålitelige målinger og gjenta målingen.
«HI»	Pulsen eller mansjettrykket er for høyt	Trykket i mansjetten er for høyt (over 300 mmHg) ELLER pulsen er for høy (over 200 slag per minutt). Slapp av i 5 minutter og gjenta målingen.
«LO»	Pulsen er for lav	Pulsen er for lav (under 40 slag per minutt). Gjenta målingen.

Tusen takk for oppmerksomheten 😊

KONTAKTINFORMASJON


Norengros Gustav Pedersen AS

Besøksadresse;


Vige Havnevei 56

4633 Kristiansand

Åpningstider tlf. 08-16 mandag - fredag

 38 14 46 00 - Sentralbord

 38 14 46 74 - Kundeservice Helse

 gp@norengros.no

 www.gustavpedersen.no