

hekadental®

UNIC  
Ergonomi  
Konzept



**UNIC**  
by hekadental™



**UNIC Ergonomi Koncept  
Heka Dental**

Af tandlæge Herluf Skovsgaard,  
kursusgiver i ergonomi, arbejdsmetoder og  
praksisorganisation, [hs@h-skovsgaard.dk](mailto:hs@h-skovsgaard.dk)  
[www.netergonomie.com](http://www.netergonomie.com)

Herluf Skovsgaard er Europas mest erfarne  
specialist i ergonomi og ergonomirelaterede  
emner og har gennem 37 år holdt kurser  
for mere end 50.000 tandlæger, klinik-  
assistenter og tandplejere.



### 'DEN ER JO FLOT'

- det er den hyppige reaktion når tandlæger eller patienter ser UNIC-konceptet med unit og patientstol. Raffineret design med en lethed i stilen og en sikker elegance af B&O-designeren David Lewis.

3

#### **Æstetik og funktion**

Det nye UNIC koncept er mere end smukt - det er en fremragende arbejdsplatform.

Hvorfor vil blive beskrevet og forklaret i det følgende og gør det derved muligt at forestille sig de positive konsekvenser for det daglige arbejde.

Beskrivelsen er baseret på analyser og interaktive erfaringer fra hundreder af træningskurser for tusinder af tandlæger og klinikassistenter og tandplejere.

Vi tænker ikke over vores arbejdsvaner til daglig. Mange af vores arbejdsvaner

er opstået ved en ubevidst tilpasning til tandlægeudstyr, der ikke er optimalt.

UNIC konceptet giver mulighed for at optimere arbejdsvanerne - måske på en ny og bedre måde.

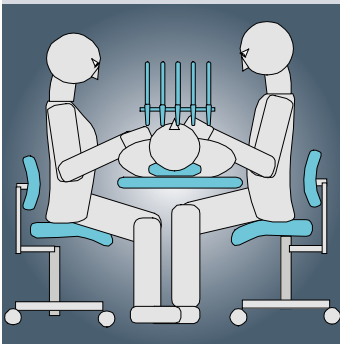


**UNIC Ergonomi Koncepts**  
elementer er:

**UNIC unit**  
**UNIC patientstol**  
**UNIC operationslampe**  
**UNIC operatørstole**  
**UNIC principper for**  
**klinikarbejdsplads.**

Hvert element af UNIC Ergonomi Koncept realiserer konklusioner baseret på funktionsanalyser.

Du kan læse om elementernes funktionalitet og dermed brugerfordele for tandlæge og klinikassistent - fordele som vil have stor indflydelse på dit arbejde og din arbejdsdag.



**Central position af unit**  
Unitten er placeret i central position mellem tandlæge og klinikassistent og er dermed let at anvende for begge.

Det betyder udvidede klinikassistentfunktioner, idet hun kan anvende multifunktions-sprøjten til forskellige opgaver, som fx at blæse spejlet tørt, når tandlægen arbejder med spray og spejl, og til tørlægning af arbejdsområdet samt til at skylle patientens mund.

Klinikassistenten kan også skifte vinkelstykker samt bor og diamanter mv. i overensstemmelse med arbejdsprotokollen.

Hvis du træner nogle minutter med måske 40 gentagelser (eller flere) vil du kunne lære at tage et unitinstrument 'blindt' uden at skulle se op fra patientens mund.

Det betyder, at du kan arbejde med uforstyrret opmærksomhed mod din arbejdsopgave, og dermed øge koncentrationen og reducere mental træthed.



**Balancerede unit-**  
**instrumenter - også ved**  
**sidebevægelser**

Unitinstrumenterne er afbalancerede, så din hånd ikke behøver at bære instrumentets vægt eller opleve interaktioner fra eksterne kræfter, når du skal udføre dit præcisionsarbejde.

Balancerede unitinstrumenter reducerer trætheden og forøger præcisionen af arbejdet.





### **Patientstolen er behagelig - både i siddeposition og i liggende stilling**

Understøtningen af benene skræner nedad. Det bevirker, at det er meget nemt for patienten at sætte sig i stolen.

Det sætter ikke mindst ældre patienter pris på.



### **Afslappet koncentration**

Når unitbroen er placeret centralt, i arbejdsposition er unitinstrumenterne for det meste ikke synlige for den liggende patient, som vil opleve tandlægens og klinik-assistentens afslappede koncentration.

Unitinstrumenterne kan nå af begge, uden at de skal se væk fra patienten.

5



### **Unitbroen 'parkeres' på venstre side af patient-stolen**

Når behandlingen er færdig gør UNICs armsystem det muligt at placere unitbroen på klinikassistentens side af patientstolen. Det gør afrydning og klargøring af unitinstrumenterne meget nemmere, da de nu er placeret nær ved instrumentbakken/kassetten.

Afmonterede vinkelstykker, multifunktionsspidsler og sugekanyler kan placeres på instrumentbakken/kassetten. Klargøringen af unit efter desinfektionen sker lige så nemt.

For patienten er det vigtigt at unit med unitinstrumenterne ikke er synlige, da de er 'parkerede' bag patienten.



### **Nem skylleposition**

Når patienten skal skylle munden er det nemt at nå glasskålen, fordi den - styret af en servomotor - drejer ind mod patienten. En løsning, som patienter både påskønner og synes er elegant.

Den sænkede benstøtte gør det let for patienten at læne sig fremad.



### Skylleskålsfunktioner

Funktionel og elegant med semitransparent glasskål.

Aktivér en af berøringstasterne for skyllefunktilon, og patientstolen bevæger sig til skylleposition (0-stilling). Cup-fill funktionen og skylning af glasskålen starter og den bevæger sig mod patienten for bekvem skylleposition.



**Glasskålen** kan nemt afmonteres for rengøring.



### Patientstolen har en tynd ryg

God plads for tandlægens og klinikassistentens ben.

Formen tillader god patientkomfort og god plads til gode siddestillinger.

Patientstolen fås med soft polster og supersoft polster.

Med stoleryggen vandret er højeste position 90 cm, så selv meget høje tandlæger kan arbejde i gode siddestillinger, uden at skulle bøje sig nedad for at se detaljer.



### Lille stolebasis på patientstolen

Der er god plads til fodkontrollen mellem stolebasis og hjulene på klinikassistentens stol - og god plads, også til høje tandlægers ben.



### Sugeholderen kan placeres tæt ved patientens hovede

Sugekanylerne er placeret på en bevægelig teleskoparm, hvor teleskoparmsdisplay med aktiveringstaster også er placeret.

Sugekanylerne er nemme at tage for klinikassistenten med højre hånd.

Derved er klinikassistentens venstre hånd fri til samtidig betjening af trefunktions-sprøjten, eller til at række håndinstrumenter og evt. unitinstrumenter frem til tandlægen.

Hvis sugeholderen vippes lidt nærmere patientens hoved er sugekanylerne også nemme for tandlægen at tage med venstre hånd.





### **Nakkestøtte med dobbelt artikuleret bærearml**

Nakkestøtten justeres efter patienten i vinkel og evt. længde.

Højden justeres op til det niveau, der er komfortabelt for patienten.

For høje patienter med fremdrundet halshvirvelsøjle skal nakkestøtten justeres højt op.



### **Patientstolen har 3 programpositioner + indstigningsposition = skylleposition (0-position)**

Programpositionerne vælges ved at trykke på programknappen under højre side af stolesædet og med knappen trykket ind bevæges patientstolens joystick i den retning, hvortil man ønsker programmet aktiveret.

Joysticket på fodkontrollen kan også anvendes til styring af stolen (men ikke til programmering).



### **Udplaning af patientstolen**

Stolens sæde og fodstøtte kan planes ud.

Man anvender grebet under højre side af stolesædet og presser sædets forreste del ned.





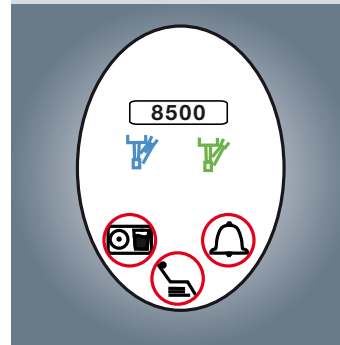
## UNIC STYRINGSSYSTEM 'Select and On/Off'- fodkontrol for forenklet unitinstrumentstyring

Fodkontrollen er nøglen til styring af unitinstrumenterne. Den interagerer på den ene side med dine arbejds-metoder og på den anden side med din sensomotorik.



Når minimotoren skal startes: Tryk pedalet let ned og bevæg pedalen til højre for at finde - og dermed vælge - den hastighed, der passer til arbejdsopgaven.

8



Hastigheden vises på håndtagsdisplayet.

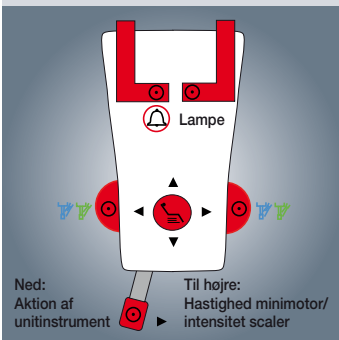


### Fodkontrollens bøjler

Højre: Tænd/sluk for operationslampen.  
Venstre: Call (option).



Løft foden og micromotoren standser. Pedalen bliver i den valgte position.



### Minimotorstyring

Vælg hastigheden og brug derefter On/Off-control.



### Automatisk Chip-Blow

Hvis du har aktiveret spray vil et automatisk chipblow (pust af luft) tørlægge caviteten, så du kan foretage en visual kontrol uden at skulle tage trefunktionsprøjten for at tørlægge med luft.



## Start igen

Tryk pedalen ned igen og micromotoren starter øjeblikkeligt med samme hastighed som før - uden at du skal søge forfra efter den ønskede hastighed.

Efter at man har valgt hastigheden har fodkontrollen On/Off funktion - ideelt når man arbejder intermitterende med små pauser for visuel kontrol af præparation, excivering eller lignende.

Heri ligger forenklingen i brugerens sensomotoriske funktion.

Man skal ikke mere gentagne gange 'forfra' søge efter hastigheden, se/høre/føle hvad hastigheden er, og igen justere med foden til ønskede hastighed er fundet.

For at vælge en ny hastighed er det ikke nødvendigt at skifte program, man bevæger simpelthen fodpedalen til hastigheden er fundet og har dermed valgt (programmeret) hastigheden, hvorefter man bruger On/Off funktionen.

## Sprayvalg

Tryk en af skiverne på siden af fodkontrollen ned, hvorved der skiftes mellem luft/spray/ingenting - for hvert tryk.

## Håndtagsdisplay viser sprayvalg

Sprayvalget vises ved at ikonerne på håndtagsdisplayet lyser op: Blå for vand, grøn for luft, begge for spray.

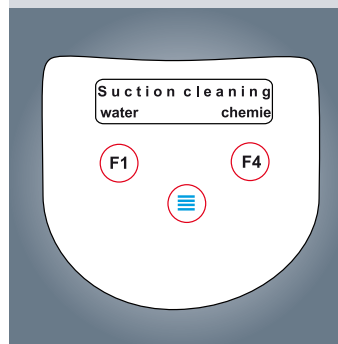
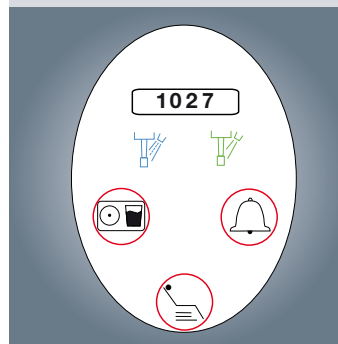
## Ændring af minimotorens rotationsretning

Fra rotation med uret - (set fra bagsiden af vinkelstykkets hoved (modsat bor/diamant) - til rotation mod uret: Tryk en af skiverne på fodkontrollen ned og tryk hurtigt herefter på fodkontrollens pedal.

Hastighedsindikationen på håndtagsdisplayet blinker når man har valgt rotationsretning mod uret (se ovenfor). Gentages proceduren skiftes tilbage til højre-rotation af minimotoren og displayet ophører med at blinke.

## Styring af patientstolen på unitfodkontrollens joystick

Kort aktivering: Stoleprogrammer.  
Længere aktivering: Individuel styring af patientstolen op/ned, ryglæn op/ned.



## Håndtagsdisplay

Viser hastighed for minimotor/ intensitet for scaler, samt indikerer sprayvalg. Med berørings-tasterne aktiveres patientstolens automatiske skylleposition: Stolen bevæger sig til skylleposition (0-stilling), glasskålen drejes mod patienten, vandbægeret fyldes og skålen skylles.

Desuden kan man aktivere kald og styre patientstolen.

## Teleskoparmdisplay

Her kan man med berørings-tasterne aktivere patientstolens skyllefunktion. Desuden kan man aktivere 'ekstra' cup-fill og skyllefunktion.

Berøring af ikonet med blå streger aktiverer en række nye menuer, fx den automatiske interne rensfunktion for sugeslangerne.

Desuden er der adgang til en række supplerende indstillinger og programmeringer.

## Rund fodkontrol

Når den nederste ring berøres med foden mere end ca. 0,4 sek. aktiveres unitinstrumentet. Ringen kan aktiveres i alle retninger.

Spray vælges med ringen ovenover.

Knappen øverst på fodkontrollen tænder/slukker operationslampen.

Minimotoren styres med 3 forvalgte hastigheder, der vælges ved en kort aktivering af nederste ring. De forvalgte hastigheder kan omprogrammeres.



### **Turbine**

Når turbinen er løftet frem startes den ved at trykke fodpedalen ned.

Sprayforvalg sker som ved minimotor, men det anbefales altid at arbejde med spray.



### **UNIC Scaler**

Når scaleren er løftet frem, startes den ved at trykke fodpedalen ned. Intensiteten indenfor det valgte program styres ved at fodpedalen bevæges til højre. Programmet vises på håndtagsdisplayet. Intensiteten i % (indenfor det valgte program) ses ligeledes på håndtagsdisplayet.

For detaljer se brugervejledningen.



### **UNIC polymeriserings-lampen**

Polymeriseringslampen aktiveres med fodkontrollen. De første 4 sekunder stiger polymeriseringslampens intensitet gradvist. Efter at lampen har været brugt til polymerisering første gang i en behandling (fx til polymerisering af bonding) dæmpes operationslampens lys for give længere arbejdstid med komposit-applikering og evt. modellering (Option).



### **Operationslampen**

For at sikre god belysning af arbejdsfeltet og belysning af eventuelle caviteter placeres lampen nær tandlægens hoved, hvorved synsretningen og retningen af lyset fra lampen er den samme. Dette betyder, at den cavitet man ser på, er oplyst - også når man arbejder med spejl, idet lyset reflekteres i spejlet. 10



Lampens arm er så lang, at princippet også kan anvendes, når tandlægen arbejder i kl. 11-12-position.



Position for arbejde i overkæben.



Position for arbejde i underkæben.

Lysstyrken kan dæmpes med en mekanisk blænde, hvorved farvetemperaturen, og dermed kvaliteten af farvevalg, ikke ændres.



## **UNIC ERGONOMI KONCEPT ARBEJDSPLADS**

### **Grundprincipper for ergonomisk arbejdspladsdesign**

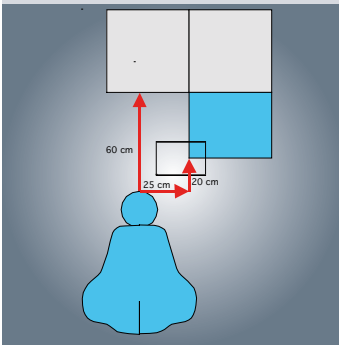
Relationen mellem UNIC patientstol og UNIC unit er specificeret i opstillingsplanen.

Eksemplerne her vises med anvendelse af integreret håndinstrumentbord, hvilket muliggør at klinikassistenten kan tage håndinstrumenterne og række dem frem til tandlægen (firehændig tandbehandling). Tandlægen kan også nemt tage dem her med særlig teknik. Begge er vist efterfølgende og kan indlæres

ved ca. 50-100 gentagelser, hvilket tager ca. 15 min.

Hvis du altid selv ønsker at tage håndinstrumenterne, kan du anvende håndinstrumentbord monteret på højre side af unitbroen.

Herudover er kravene til arbejdspladsen de samme.



### Pladsen bag patientstolen

60 cm friplads så tandlægen kan sidde i kl. 11-12-position (anvendes når tandlægen arbejder, og dermed skal se på venstre side af tænderne - med patientens hoved drejet til højre).

25-30 cm frit rum fra midtlinjen af patientstolen til klinikassistentens arbejdsbord.

### Vigtigt:

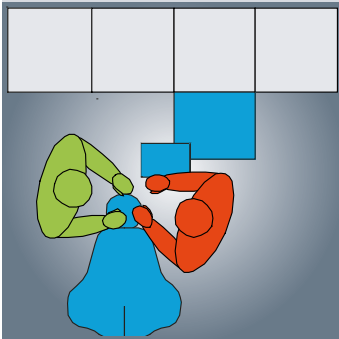
Oven over arbejdsbordet (som her er en udtræksplade) er der et frit rum på 10 cm, så det er muligt at skyde pladen ind - uden at materialer og instrumenter, der ligger på den, skal fjernes.



### Klinikens vigtigste skuffe

Oven over det nævnte frirum er klinikens vigtigste skuffe placeret. Skuffen anvendes til småmaterialer som anvendes meget ofte.

Kapaciteten af denne skuffe kan fordobles, hvis der anvendes indsatse med meget små rum.



### Arbejdsbordpladen

Arbejdsbordpladen for klinikassistenten er en udtræksplade 75 cm over gulvet. (80 cm hvis tandlægen er over 180 cm høj).

Bordpladen over modulerne er en sekundær arbejdsplade ca. 95 cm over gulvet.

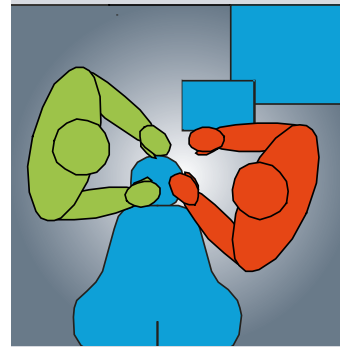
Tandlægen kan også tage



materialer og instrumenter på arbejdsbordpladen med venstre hånd.

De viste mål er vigtige. Arbejdsbordpladens placering giver klinikassistenten den nødvendige plads men er alligevel så tæt på hende, at hun kan nå materialer på uden at skulle bevæge sig væk fra patienten.

12



### Håndinstrumentbordets position for firehændig tandbehandling

Håndinstrumentbordet med bakke eller kassette med instrumenter er placeret mellem tandlæge og klinikassistent, så hun let kan tage instrumenter (og materialer), og række dem frem til tandlægens højre hånd.



Et håndinstrumentbord på højre side af unit kan ikke anvendes af klinikassistenten, men kan anvendes af tandlæger, der selv ønsker at tage håndinstrumenterne.

Et håndinstrumentbord på venstre side af unit kommer i konflikt med positionen af sugekanylerne, og er ikke let at betjene for klinikassistenten da instrumenterne desuden er for højt oppe (hvis der arbejdes med liggende patient).





Nogle behandlinger involverer mange materialer, fx præparation + aftryk + bidregistrering + provisorium til kroner/broer eller fx endodontisk behandling.

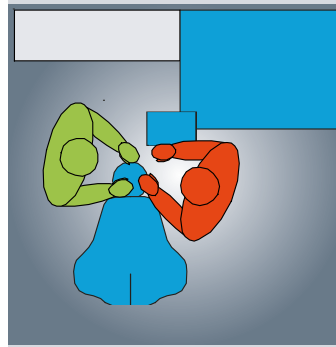
I stedet for at finde materialerne på forskellige hylder og skuffer, placeres de i 'megatrays', som er restaurant/cafeteriabakker ca. 40x36 cm.



Disse megatrays placeres i et underskab med hylder. Der foreslås 2 megatrays til krone/broprocedurer og 2 til endodontisk behandling.



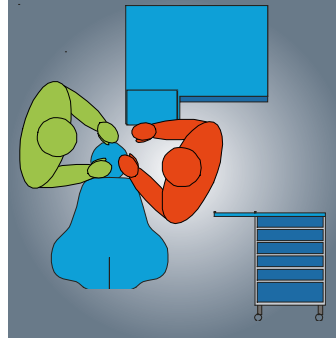
PC-arbejdsplads for tandlæge og klinikassistent.



Her er arbejdsbordet for klinikassistenten en stationær bordplade, længde ca. 80 cm, med et 50 cm skuffeelement under bordpladens højre del, og fri plads til benene under venstre side (30 cm).

13

Håndinstrumentbordet er monteret på en holder på hjørnet.



Klinikassistentens arbejdsbord er her monteret på et mobilt 50 cm bredt skuffeelement. Bordpladen er 80 cm bred. Formen som ses på illustrationen, en forlængelse 15 cm fremad tjener også til placering af håndinstrumentbakke/kassette.



### UNIC 5150 OPERATØRSTOL

Det meste af tiden, hvor der arbejdes i patientens mund, er tandlæger, tandplejere og klinikassistenter nødt til at læne sig fremad.

Hvis det sker med rundet ryg, er der risiko for arbejdsskader pga. sammenpresning af disci intervertebrales forreste del.



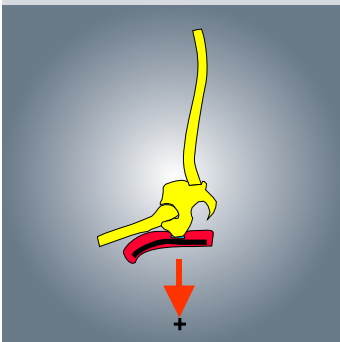
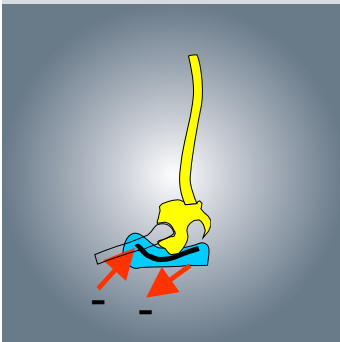
### Balanceret siddestilling

Bevar lændesvajet (lordosis lumbales) i arbejdsstillingen let fremadlænet. For at kunne det, bør vinklen mellem lår og krop være over  $90^\circ$ , hvorved der opnås siddestilling med fremadskrånende lår. Den balancerede siddestilling er dynamisk med mulighed for bevægelse.

### Alternativ til saddestol

Den traditionelle måde at opnå skråsiddende stilling er at anvende en saddestol. Men da næsten alle saddestole har skrå understøtning af sædebenene (tuberositae ossi isciatici) glider man frem i stolen og rammer saddestolens midterdel.

Det er særdeles ubehageligt for mænd, og også uhensigtsmæssigt for kvinder.



### UNIC operatørstolen

har en horisontal understøtning af sædebenene, så man ikke skrider fremad, og et rundet sæde, så man kan sidde med skrånende lår i en meget bekvem balanceret siddestilling, hvor ryglænet ikke er i brug. Sædets vinkel justeres manuelt.

14

Et smalt ryglæn giver støtte i de arbejdsfaser, hvor man kan læne sig tilbage.

Operatørstolen kan leveres med hands-free fodstyret højdeindstilling.

Med manuel højdeindstilling kan stolen leveres med ringformet fodstøtte til klinikassistenten, som anvendes, hvis hun er mere end ca. 12-15 cm lavere end tandlægen.







**Gode arbejdsstillinger** opnås ved en kombination af siddestilling, synsretning, tandlægeposition, position af patientens hoved samt den vinkel, hvori man holder vinkelstykke eller håndinstrument.

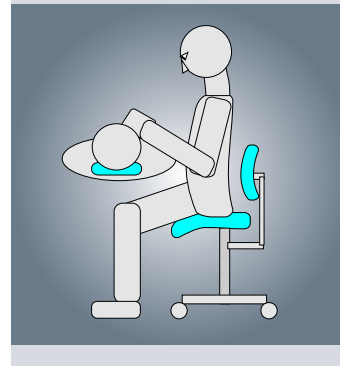
### **Patientstolens højde og arbejdsafstand**

Mange tandlæger arbejder med patientstolen placeret så lavt, at arbejdsstillingen bliver meget dårlig. Tandlægen (og delvist klinikassistenten) bøjer sig nedad for at kunne se med præcision, og ryg og halshvirvelsøjle rundes med risiko for arbejdsskader.

Når tandlægen sidder i balanceret siddestilling (let skråsiddende stilling med lændesvæjet bevaret) rettes øjnene nedad. Jo mere øjnene kan rettes nedad, jo bedre bliver siddestillingen.

Nu skal patientstolen indstilles, så der er den rigtige afstand mellem patientens mund og tandlægens øjne. Denne afstand vil være forskellig, afhængig af kravene til visuel præcision og af tandlægens rutine i at udføre den aktuelle arbejdsopgave.

Afstanden vil for de fleste være 35 cm for præcisionsarbejde, og for nogle kortere afstand. Visse arbejdsopgaver kræver mindre visuel præcision, og arbejdsafstanden kan være ca. 10 cm større.



### **Patientstolen skal indstilles så man både sidder godt og ser godt**

For tandlæger højere end ca. 165-170 cm vil det betyde, at man arbejder med underarmene skrånende opad.

Det rummer ingen problemer, hvis man arbejder med en god fingerstøtte, og vinkelstykket eller håndinstrumentet gribes, så det er rettet nedad i 'vinklet instrumentgreb'. Derved kan man holde skuldrene sænkede.

UNIC patientstolens højeste position er 90 cm, så selv meget høje tandlæger kan arbejde i gode siddestillinger uden at skulle bøje sig nedad for at se detaljer.



### Arbejd i kroppens midtplan

- uden at dreje eller vride krop, hals eller hoved!

### Synsretning og siddeposition

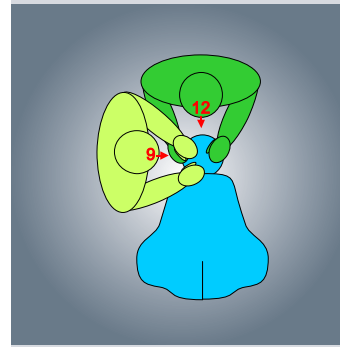
Synsretningen ind i patientens mund er bestemt af retningen på den flade (eller cavitet), hvor man arbejder.

Fx vil synsretningen for at arbejde på højre side af en tand være fra højre, dvs. kl. 9-10-position (med patientens hoved drejet lidt til venstre). Det er tandlægens sidde-position.



Og synsretningen vil, for at arbejde på venstre side af en tand, være fra venstre side, hvilket opnås, hvis tandlægen sidder kl. 11-12-position og patienten drejer hovedet en del til højre. Her sidder man altså i kl. 11-12-position.

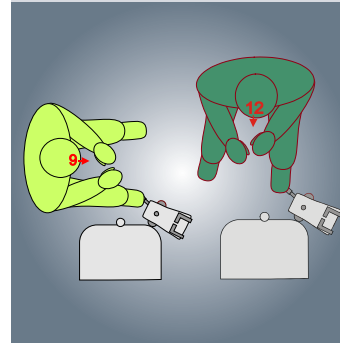
Occlusalflader i underkæben ses fint i kl. 11-position, som også anvendes når man arbejder med spejl i overkæben. De angivne siddepositioner forudsætter, at tandlægen ikke drejer sin ryg, hals og hoved til siden, men arbejder ergonomisk i kroppens midterplan.



Tandlægen skal derfor kunne arbejde i positioner mellem kl. 9 og kl. 12.

Det er muligt, fordi UNIC patientstolens basis er lille, så fodkontakten kan placeres på venstre side af stolebasis som vist. Det giver en fin siddestilling.

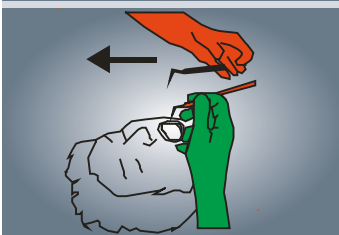
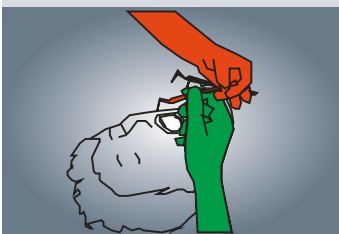
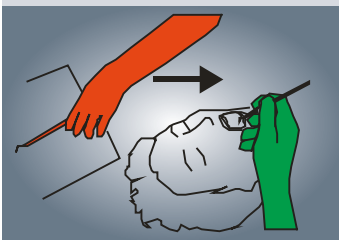
16



Her kan fodkontaktens pedal, og joystick aktiveres med tandlægens højre fod både i kl. 9,10 og 11-position og evt. med venstre fod når tandlægen er i kl. 12-position.

UNIC patientstolens fine ergonomi tillader altså alle arbejds-positioner for tandlægen.

Når tandlægen og klinikassistenten sidder med skrånende lår i såkaldt skråsiddende, balanceret siddestilling kan de begge sidde ved patienten både i kl. 9-10-position og i kl. 11-12-position,



### Guide for brug af håndinstrumentbord for firehændig tandbehandling

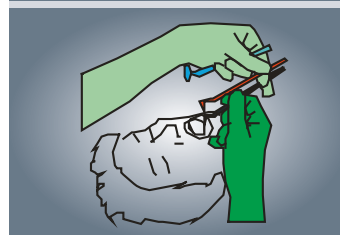
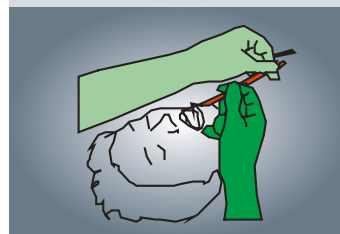
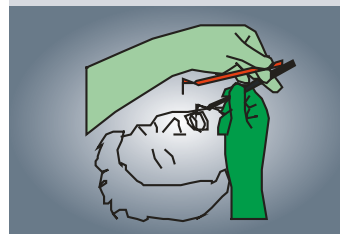
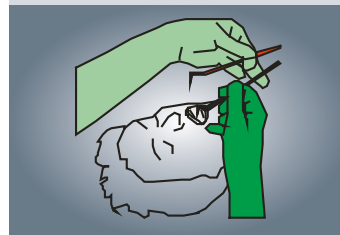
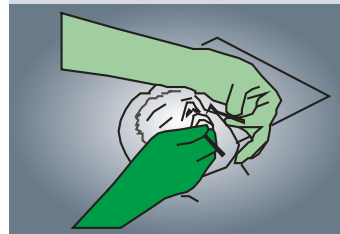
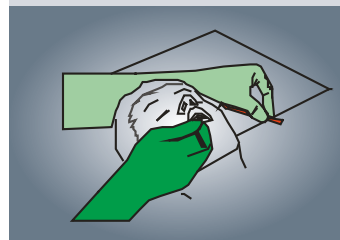
Grøn hånd: Tandlægens højre hånd.

Rød hånd: Klinikassistentens venstre hånd.

Klinikassistenten anvender venstre hånd for at tage håndinstrumenter, så højre hånd er fri til at tage den store sugekanyle, når det er nødvendigt.

Klinikassistentens venstre hånd tager håndinstrumentet og placerer det nær tandlægens højre hånd, parallel med det instrument tandlægen bruger. Tandlægens instrument tages nu med lillefingeren og det nye instrument placeres i tandlægens hånd parat til brug.

Det firehændige instrumentskift trænes ved at man gentager skiftet ca. 100 gange og indlæringen kan ske på omkring 10 min.



### Guide for brug af håndinstrumentbordet når tandlægen selv tager et instrument med solo-venstre-højrehåndsteknik

Tandlægens venstre hånd er lysegrøn og højre hånd er mørkegrøn.

Håndinstrumentet tages med tandlægens venstre hånd og overføres som vist til tandlægens højre hånd.

Det brugte instrument tages med venstre hånds midterfinger.

Erfaringen viser, at illustrationerne skal 'studeret' nogle minutter inden teknikken fungerer første gang, og teknikken skal gentages ca. 100 gange for automatisering af teknikken.

Et instrumentskift tager ca. 0,7 sek.

Hvis man arbejder med spejl, holdes det i venteposition med ring- og lillefinger, medens instrumentskiftet gennemføres som ovenfor.

## DUO

### Uforstyrret koncentration om arbejdsopgaven

Tandlæge og klinikassistent arbejder sammen med 4-hændigt arbejde. UNIC konceptet er optimeret hertil.



Nu kan kaviteten skylles og tørlægges.



Klinikassistenten holder spejlet tørt ved luftpåblæsning, så tandlægen kan se når der arbejdes med spejl og spray.



Der skiftes mellem minimotor med rosenbor for excavering og sonde for kontrol.

Tandlægen har uforstyrret opmærksomhed mod arbejdsopgaven uden at skulle se væk eller række væk.



Klinikassistenten skifter bor, sten og diamanter.



Klinikassistenten tager med venstre hånd et håndinstrument i instrumentkassetten mellem tandlæge og klinikassistent.



Instrumentet rækkes til tandlægen, der ikke behøver at se væk fra patientens mund

Det firehændige instrumentskift er vist og beskrevet side 17.



Klinikassistenten tager suget placeret tæt ved instrumentbroen. Samtidig rækkes 3-funktions-sprøjten frem.





## SOLO

### Arbejde uden klinikassistent

Håndinstrumentbordet er placeret bagved og til venstre for patientens hoved som ved arbejde med klinikassistent. Tandlægen kan tage et håndinstrument med sin venstre hånd.



Instrumentskiftet gennemføres hvorefter tandlægen kan arbejde med instrumentet i sin højre hånd.

Dette venstre-højrehåndsskift tager ca. 0,7 sek. Skiftets detaljer ses side 17.

Hvis der arbejdes med vekslende DUO og SOLO arbejde er denne placering af håndinstrumenter den bedste.



Hvis man arbejder solo og aldrig ønsker assistance fra klinikassistenten til at række instrumenter frem, kan man anvende et håndinstrumentbord på højre side af unitbroen.



## Endodontisk behandling

### Soloarbejde og spejl

Når der arbejdes i overkæben med spray og spejl, kan der anvendes et roterende spejl der holder sig tørt når der arbejdes med spray. Det kan være integreret med det store sug eller drevet af en meget lille motor.



### Teleskoparmen med sugeholderen

Placeres nærmere ved patientens hoved, hvor tandlægen let kan tage den med venstre hånd.





### **UNIC INSTRUMENTBRO - SMALT OG ELEGANT MED 5 UNITINSTRUMENTER**

Unitinstrumenterne er placeret således, at de instrumenter, der benyttes hyppigst af klinikassistenten, er anbragt nærmest hende (se afsnit om firehændig tandbehandling).

Rækkefølgen af instrumenterne er fra venstre til højre:

**1. Multifunktionssprøjte**  
Anbragt nærmest klinikassistenten, så hun kan bruge den samtidigt med, at tandlægen bruger et andet unitinstrument.

Da instrumentbroen er smal, kan også tandlægen nemt tage multifunktionssprøjten.

**2. Minimotor** - der normalt monteres med blåt håndstykke. Klinikassistenten kan let skifte bor - også hvis tandlægen arbejder med et andet unitinstrument.

**3. Minimotor** med rødt 1x5 highspeed vinkelstykke.

**4. Ultralydtandrenser**

**5. Intraoralt kamera** eller **Airscaler** eller **Lyspolymeriseringslampe**





**Turbinen kan erstattes af en ekstra minimotor (nr. 2, der anvendes med rødt 1x5 opgearingsvinkelstykke (high speed vinkelstykke))**

En turbine kører meget hurtigt, når den ikke er i kontakt med tandsubstans og meget langsommere (omkring 160.000 o/min.), når man arbejder på en tandoverflade.

Drejningsmomentet (torque) er meget begrænset - man kan høre, at hastigheden går ned, når turbinen har kontakt med tandsubstans.

Anlægstrykket er så lavt, at det kan være svært at mærke om turbinen rører tandoverfladen.

Sammenlignet med en turbine har en minimotor med rødt highspeedvinkelstykke følgende fordele:

A. Når highspeedvinkelstykket anvendes holdes en stabiliseret hastighed på 200.000 o/min., en del hurtigere end turbinens ca. 160.000 o/min.

B. Drejningsmomentet af highspeedvinkelstykket er meget højere end for turbinen. Hvis der fx anvendes en Komet amalgamcutter kan man fjerne en stor amalgamfyldning på ca. 30 sek.

C. Det roterende instrument, fx en diamant, er centreret bedre, hvilket forbedrer taktiliteten. Highspeed vinkelstykke og turbine anvender samme type bor og diamanter.

D. Man kan reducere hastigheden, når man arbejder på flader (fx distalt på molarer i overkæben), hvor visuel kontrol er vanskelig, og man derfor har behov for øget taktilitet, så man tydeligt kan mærke tandkontakten. Hastigheden kan reduceres lidt for at øge anlægstrykket lidt, hvilket giver bedre taktilitet.

Hastigheden kan desuden reduceres af sikkerhedshensyn, samt for finishing af overflader.

Sænket hastighed giver øget taktilitet.

E. Der er mindre støj.

Vægten af minimotor + vinkelstykke afbalanceres af UNIC instrumentophæng.

**Konklusion:**

Highspeedvinkelstykke på en minimotor er for tandlægen væsentlig lettere at bruge, hurtigere at lære at bruge, skaber lettere en fin præparationskvalitet, det giver bedre taktilitet og letter derfor 'automatiseringen' af arbejdet. Sikkerheden er bedre fordi hastigheden kan sænkes efter behov - og så er der mindre støj.

UNIC unit leveres med unitinstrumentophæng med 3 styrker af fjedrene: C-stærk, B-medium og A-svag. Balancerede unitinstrumenter opnås hvis de lette instrumenter som scaler og turbine er ophængt i svage fjedre.

Minimotoren får en fin balance med svage fjedre, men det forudsætter kontrollerede og præcise afleveringsbevægelser og kontrolleret bevægelse af broen.

I de fleste tilfælde anvendes medium fjedre type B til minimotoren.



UNIC unit kan leveres med to forskellige multifunktions-sprøjter:

**Luzzani multifunktions-sprøjte** med et pænt design, men med ventiler for luft og vand der nærmest er af on/off typen.

Versionen med opvarmet vand virker som alle sprøjter med denne funktion med nogen forsinkelse.



**Heka multifunktionssprøjte**, med et lidt mere konventionelt udseende og med en udmærket regulering af vand og luft, så sprayen let doseres fra soft til hard. Sprayen har desuden en god spredningsvinkel.



### **Ultralydtandrensnings-instrument**

Der kan vælges mellem Satelec og EMS Piezon scaler. Til begge findes et udvalg at arbejdsspidsler.

Se brugervejledningen for yderligere detaljer.



Nogle foretrækker som supplement (eller til erstatning for ultralydtandrenser), en airscaler fx som Kavo Soniflex (der monteres på en Multiflex turbinekobling).

En airscaler kan med fordel anvendes til patienter med sensitive tænder.



### **Lyspolymeriseringslampe**

Kan monteres på unit, eller man kan vælge en trådløs ekstern lampe.

I brug er forskellen ikke stor.



### **Intraoralt kamera**

Et intraoralt kamera, kombineret med en fladskærm ophængt over patientens bryst, lidt til venstre for patientens midtlinie og vinklet 45 grader, er fremragende til at informere patienten om status og behandlingsbehov - 'Et billede siger mere end mange ord'.





### **Sugekanyleholder**

Unic kan leveres med 3 forskellige sugekanyleholdere.

Til UNIC Ergonomi Koncept anvendes den viste version med lang teleskoparm, som giver en fin fleksibilitet og kan placeres i det snævre rum mellem klinikassistentens venstre arm, patientens venstre skulder og unitten.



Hvis tandlægen selv har brug for at tage suget kan teleskoparmen vippes fremad nærmere tandlægen (og patientens hoved).

Pladsen udnyttes bedst hvis de to sugekanyler monteres på holderen som vist - nærmest patienten. Her er det lettest for klinikassistenten eller tandlægen at tage sugekanylerne.

Den store sugekanyle placeres nederst.

Lukkede sugeslangeholdere giver den bedste funktion.

Der er en særlig løsning for venstrehåandede tandlæger, hvor sugets teleskoparm placeres på patientstolen.



### **Røntgenapparat**

Den nemmeste placering er på muren bag patientstolen. Røntgenapparatet monteres på en 80 cm forlængerarm.

# Om heka dental

Heka Dental A/S har siden 1965 leveret units til tandlæger over det meste af verden og er i dag markedsledende leverandør af units til Skandinavien. Virksomheden er familieejet, og al produktion, udvikling og administration foregår i Danmark. Samtlige arbejdsgange er naturligvis ISO-certificeret for at sikre et højt kvalitetsniveau på alle funktioner.

heka dental tilpasser kvalitet og design til de individuelle krav, som vores kunder stiller. For at sikre den enkelte tandlæge den bedst mulige vejledning og information, varetages levering, installation og servicering af et omfangsrigt og veluddannet net af forhandlere.

Du er altid velkommen til at besøge vores virksomhed eller kontakte os med spørgsmål og ideer.



Heka Dental A/S  
Baldershøj 38  
DK-2635 Ishøj  
Telefon +45 4332 0990  
Fax +45 4332 0980  
mail@heka-dental.dk  
www.heka-dental.com

**heka***dental*<sup>®</sup>