

AVTAKBAR PARTIAL TANNPROTESE

*Asbjørn Jokstad
Institutt for klinisk odontologi
Universitetet i Tromsø*

Preprotetisk behandling:

- Resttannsettet må vurderes samlet
- Tenner som ikke kan benyttes fjernes ved første anledning så kjevekammen kan remodelleres før avtrykk

Preprotetisk behandling:

- Resttannsettet må vurderes samlet
- Tenner som ikke kan benyttes fjernes ved første anledning så kjevekammen kan remodelleres før avtrykk
- Tenner som skal brukes må behandles dersom det er aktiv munnhulesykdom:
 - Karies
 - Endo
 - Perio

Preprotetisk behandling:

- Resttannsettet må vurderes samlet
- Tenner som ikke kan benyttes fjernes ved første anledning så kjevekammen kan remodelleres før avtrykk
- Tenner som skal brukes må behandles dersom det er aktiv munnhulesykdom: Karies, Endo, & Perio
- Okklusjon/artikulasjon skal og må oftest korrigeres på grunn av tannluker med supraerupsjoner i antagonist-kjeven samt av tann-tippinger og –rotasjoner. Hensikten med bittsliping er å minimere risiko for teknisk-mekanisk brekkasje av protese-komponentene på sikt

Pasientinformasjon:

All forklaring FØR behandling er
forklaring

All forklaring ETTER behandling
er unnskyldning

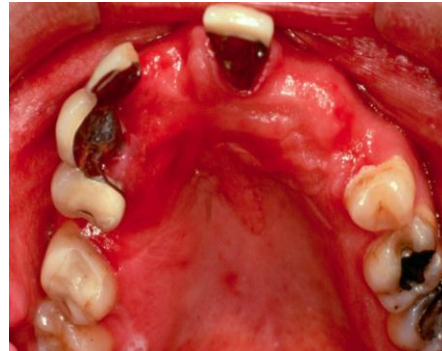
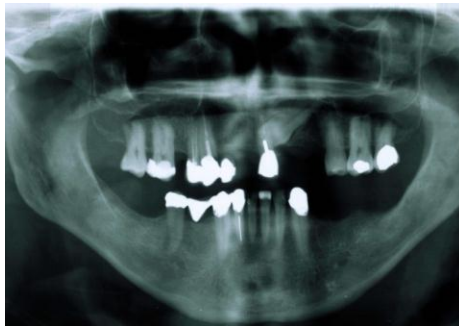
Klinikk 1	TannLab 1	Klinikk 2	TannLab 2	Klinikk 3	TannLab 3	Klinikk 4	TannLab 4	Klinikk 5	TannLab 5	Klinikk 6
01 Behandling Planlegg	06 Trimmet gips-modell	08 Verifisere labarbeid et	10 Surveyor analyse	12 Verifisere labarbeid	19 Master model gips	23 Verifisere labarbeid	27. Okklusal voksbittvoll	29 Verifisere labarbeid	232 Ferdig- gjøring m/ akryl	33 Verifisere labarbeid
02 Velg / tilpass avtrykk-skje	(Alternativ B: 04B Bittvoll 05 Des- infeksjon 06B Okklusal kontroll 06B Maxillo- mandibulær index	09 Tentativ plan på protese- design	[11 Indiv. avtrykk-skje ?]	13 Plan på protese- design & materialer	20. Opp- voksning av støp [20b Sjekk opp- voksning]	Des- infeksjon	[27b Sjekk opp- voksning]	Des- infeksjon		Des- infeksjon
03 Primær- avtrykk (Hvis mulig alt. A)				14 Tann- preparering	21 Støp	24 Intraoral sjekk av støp og utforming	28. Tann- oppsett i voks	30 Intraoral sjekk av tannoppsett		34 Intraoral tilpassning
04A Maxillo- mandibulær index	07 Artikulator montering			15 Avtrykk- skje (& - teknikk)	22. Des- infeksjon	25 Tann- type & fargevalg		31 Des- infeksjon		35 Pasient instruksjon & oral hygiene motivasjon
05 Des- infeksjon				16 Avtrykk		26 Des- infeksjon				36 Justering
				17 Maxillo- mandibulær index						+ + Mulig etterkontroll
				18 Des- infeksjon						37... Mulig ubehag

GRUNNLEGGENDE REGLER

Prognose avhengig av:

1. Bør utformes så enkelt som mulig
2. Ha en overflate som underletter renhold
3. God hygiene-kontroll. Prognosen er i høy grad avhengig av oppfølging og kontroll

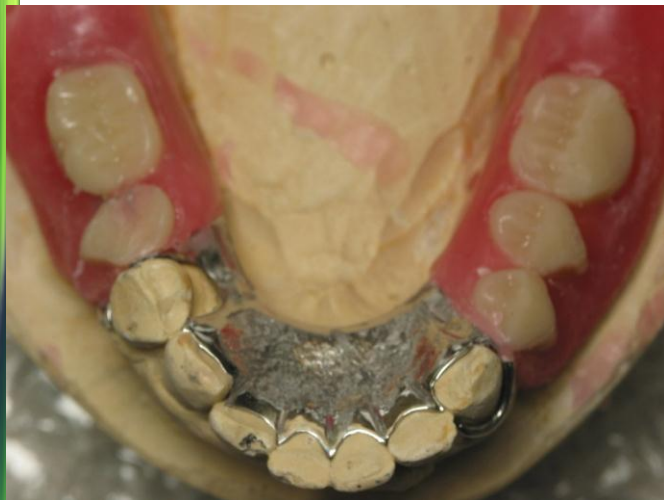
Hva er problemet her?



Hva er problemene her?



Hva er problemet her?



Hva er problemet her?



GRUNNLEGGENDE REGLER

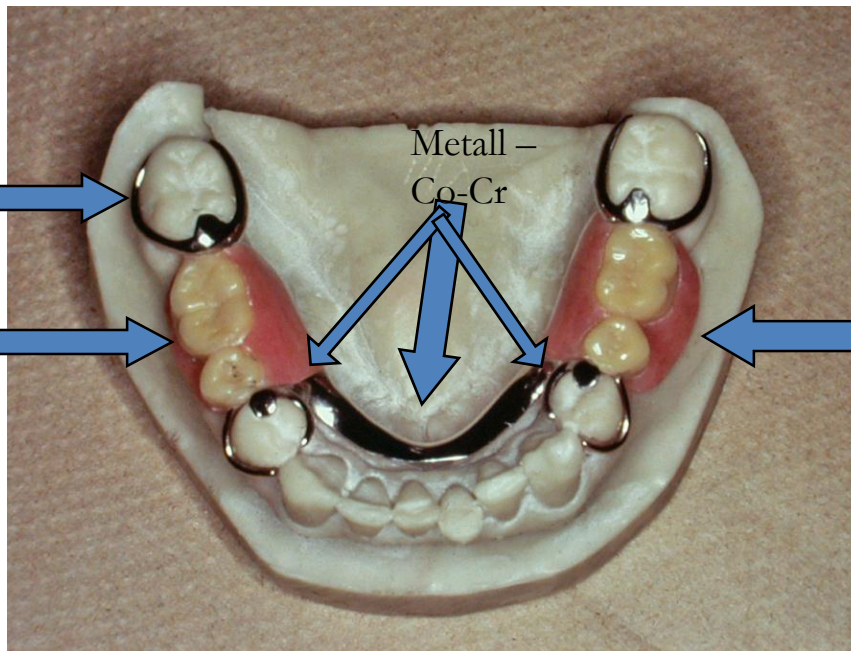
Prognose avhengig av:

1. Bør utformes så enkelt som mulig
2. Ha en overflate som underletter renhold
3. God hygiene-kontroll. Prognosen er i høy grad avhengig av oppfølging og kontroll
4. Støttet av resttannsettet - om nødvendig også av alveolærkammen og ganen
5. Utformet så fonetikk og komfort blir best mulig
6. Stive komponenter (unntatt retinerende klammere), dimensjonering og utforming slik at fraktur eller permanent deformasjon unngås

Partial Tannprotese - materialer

Feste –
fleksible
metall

Prefabrikkert
tann –
PMMA
høypolymer



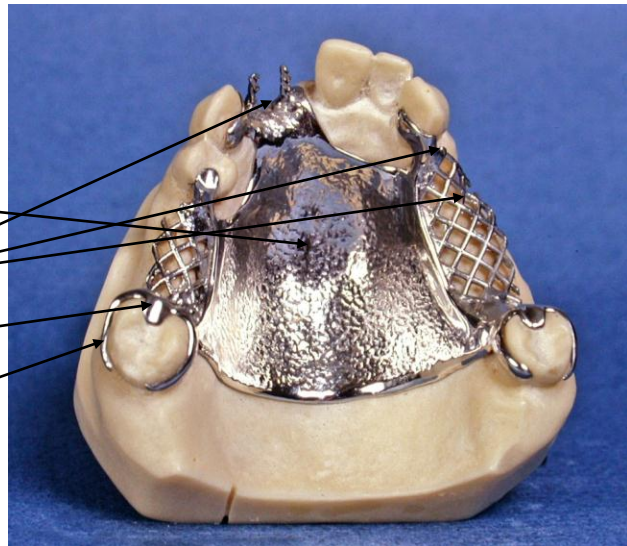
Metall –
Co-Cr

Akryl

Partial Protese - komponenter

Inkluderer:

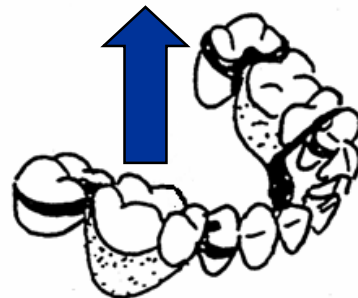
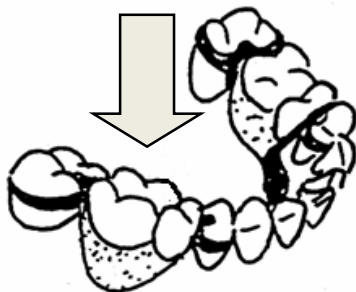
1. Barr (Major connector)
2. Forbindelses-element (Minor connectors)
3. Opplegg (Rests)
4. Klammer (Clasp assembly)



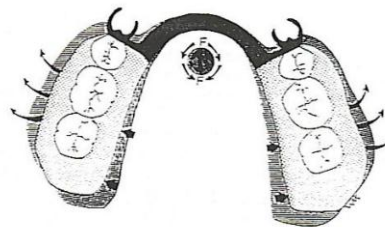
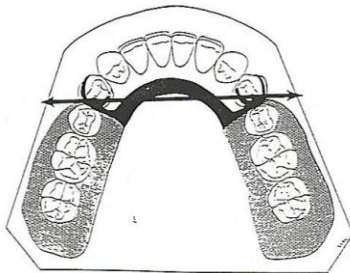
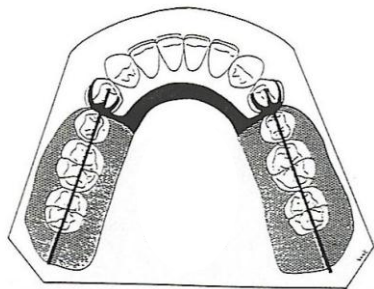


Krefter

- Vertikale



- Rotasjon



ULIKE TYPE KLASSIFISERINGER. Alt. 1

I. DENTALT



DENTO GINGIVALT

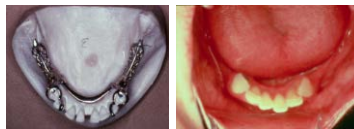
GINGIVALT STØTTET



ULIKE TYPE KLASSIFISERINGER. Alt. 2

I. DENTALT / DENTO GINGIVALT / GINGIVALT STØTTET

II. FRIENDE-PROTESE (dobbeltsidig /enkelt)



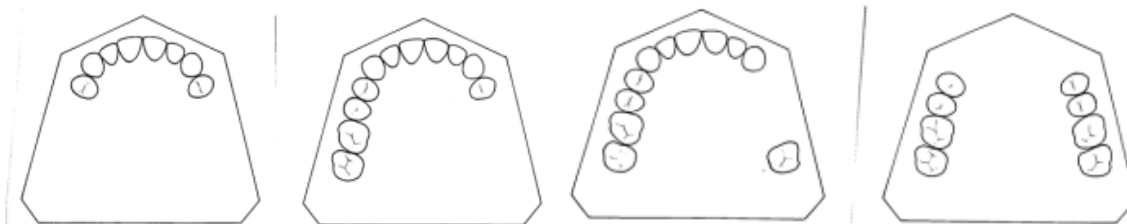
INNSKUTT PROTESE (dobbelsidig/enkelt)



KOMBINASJONSPROTESE

ULIKE TYPE KLASSIFISERINGER. Alt. 3

- I. DENTALT / DENTO GINGIVALT / GINGIVALT STØTTET
- II. FRIENDE-PROTESE (dobbeltsidig /enkelt-)
INNSKUTT PROTESE (dobbeltsidig /enkelt-)
KOMBINASJONSPROTESE
- III. KENNEDY KLASSIFISERING 1, 2, 3, 4 /MED MODIFIKASJONER



ULIKE TYPE KLASSIFISERINGER. Alt. 4

- I. DENTALT / DENTO GINGIVALT / GINGIVALT STØTTET
- II. FRIENDE-PROTESE (dobbeltsidig /enkelt-)
INNSKUTT PROTESE (dobbeltsidig /enkelt-)
KOMBINASJONSPROTESE
- III. KENNEDY KLASSE 1, 2, 3, 4 /MED MOD.

IV. STØPT

AKRYLAT ("SYNKBAR" /
«MIDLERTIDIG» /
"TRÅDKLAMMER")



STØPT PROTESE KONTRA AKRYLAT

- Akrylatprotesen må gis en viss utstrekning pga kravet til stivhet og faren for fraktur
- Støpte proteser kan lages smekrere fordi skjelettet gir god stivhet
- Retensjon akrylat: Klammere bøyet til i rustfri ståltråd
- Retensjon støpt: Klammere støpt som en forlengelse av skjelettet

STØPT PROTESE KONTRA AKRYLAT

- Akrylatprotesen må gis en viss utstrekning pga kravet til stivhet og faren for fraktur
- Støpte proteser kan lages smekrere fordi skjelettet gir god stivhet
- Retensjon akrylat: Klammere bøyet til i rustfri ståltråd
- Retensjon støpt: Klammere støpt som en forlengelse av skjelettet
- **Små luker gir akrylat protesen stor frakturrisiko fordi det blir smale overganger som også skal ha plass til klammer(e)**
- **Akrylatprotesen egner seg godt som overgangsprotese til helprotese fordi den er lett å utvide. Egner seg også godt som temporær protese ved implantatbehandling fordi den er lett å modifisere**
- **Akrylat er billigere å fremstille**

Gingivalt støttet «SYNKBAR» protese

- Kalles også synkbar protese; der all belastning er overført på bløtvev og kjevekam – ingen opplegg



Gingivalt støttet / "synkbar" protese

- All belastning er overført på bløtvev og kjevekam – ingen opplegg
- Kan ha, eller ikke ha, klammere hvorav kontakten mot underlaget og resttannsett er eneste retensjon
- Skader i slimhinne, inflammasjoner, karies og periodontalproblem er hyppig forekommende
- Indisert ved dårlig resttannsett og f.eks som en overgang til helprotese



A. INNSKUTT PROTESE

- Den innskutte dentalt støttede protese overfører sin belastning til de tilstøtende tenner i resttannsettet ved opplegg
- Den vanlige regel er at disse plasseres sadelnært, fordi dette gir en stivere opphenging av sadelen selv om sadelen ved korte luker har en relativt liten funksjonell betydning.
- Ved lengre "spenn" vil imidlertid sadelen sannsynligvis ta noe av belastningen og utvilsomt kunne ha sin betydning som stabiliserende element



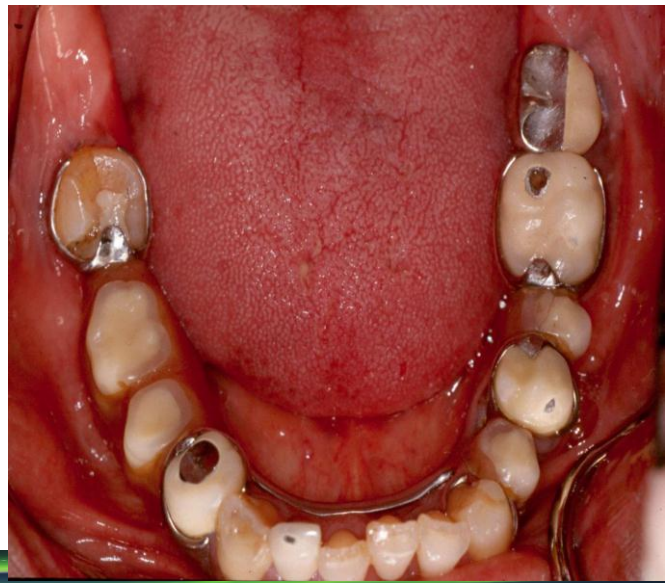
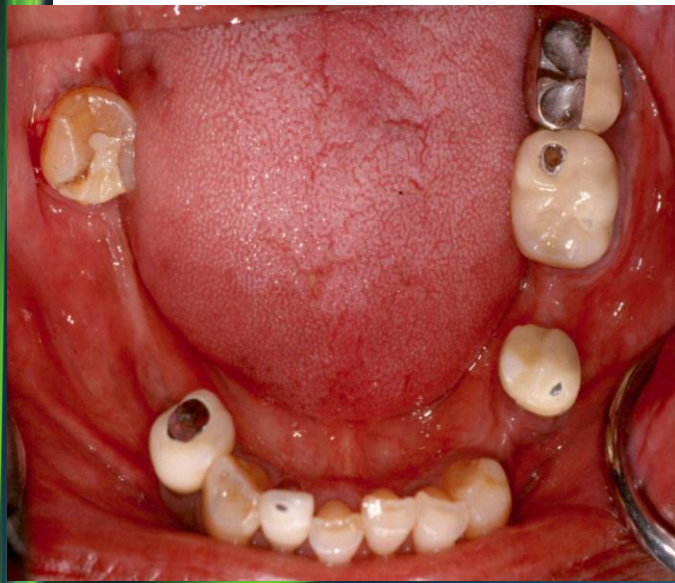
UNILATERAL INNSKUTT PROTESE

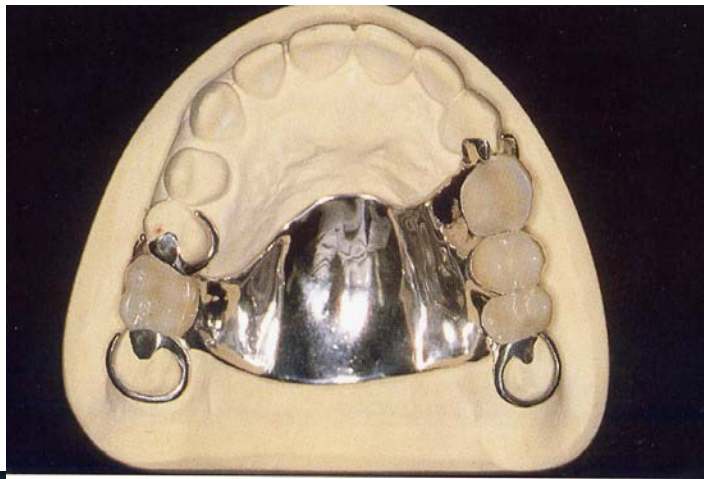
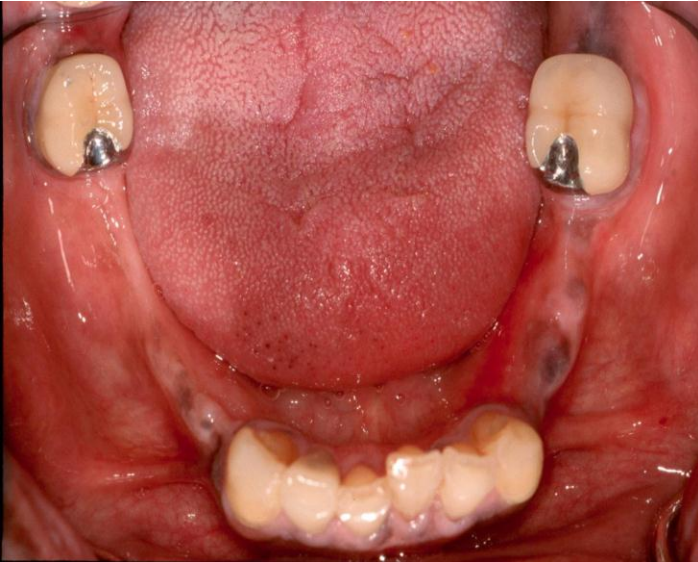
LAGES ALDRI, men «forlenges» for å

- maksimere underlag
- forhindre rotasjon
- minimere aspirasjonsfare

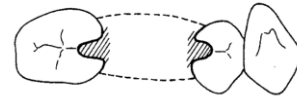


«Tannbehov» skal bedømmes
både objektivt og subjektivt



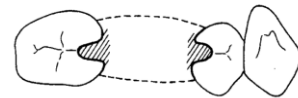


A. INNSKUTT PROTESE



- Den innskutte dentalt støttede protese overfører sin belastning til de tilstøtende tenner i resttannsettet ved opplegg
- Den vanlige regel er at disse plasseres sadelnært, fordi dette gir en stivere opphenging av sadelen selv om sadelen ved korte luker har en relativt liten funksjonell betydning.
- Ved lengre "spenn" vil imidlertid sadelen sannsynligvis ta noe av belastningen og utvilsomt kunne ha sin betydning som stabiliserende element
- **Hvis korte luker og periostabile ankertenner kan sadel sløyfes vanligvis**
- **Sadelen konstrueres da tilnærmet som den hengende delen av en vanlig fast brokonstruksjon**
- **Barrforbindelsene kan gjøres smekreere. Hygienen, ikke minst, lettes og estetikken kan bli bedre.**

A. INNSKUTT PROTESE



- Den innskutte dentalt støttede protese overfører sin belastning til de tilstøtende tenner i resttannsettet ved opplegg
- Den vanlige regel er at disse plasseres sadelnært, fordi dette gir en stivere opphenging av sadelen selv om sadelen ved korte luker har en relativt liten funksjonell betydning. Ved lengre "spenn" vil imidlertid sadelen sannsynligvis ta noe av belastningen og utvilsomt kunne ha sin betydning som stabiliserende element
- Korte luker – periostabile ankertenner: sadel sløyfes vanligvis. Sadelen konstrueres da tilnærmet som den hengende delen av en vanlig fast brokonstruksjon. Barrforbindelsene kan gjøres smekrere. Hygienen, ikke minst, lettes og estetikken kan bli bedre.
- **Riktig konstruksjon, gode opplegg, faste ankertenner = sannsynligvis den form for protese som for pasienten "føles mest som egne tenner"**
- **Ved bilateral innskutt protese lages klammere i alle ytterpunkter for å gi en sikker og stabil retensjon**



B. FRIENDE-PROTESE

- Fremstilles (vanligvis) uten hengslende ledd mellom sadel og barr dvs som en stiv, ubrutt konstruksjon
- Oppleggene legges vanligvis sadelfjernt på nærmeste tann, i forlengelsen av den resiproke klammerarm
- Ved dobbeltsidig friende vil det ved belastning skje en viss rotasjon om en tenkt akse – rotasjonsaksen – som går gjennom de oppleggene som er nærmest sadlene

B. FRIENDE-PROTESE

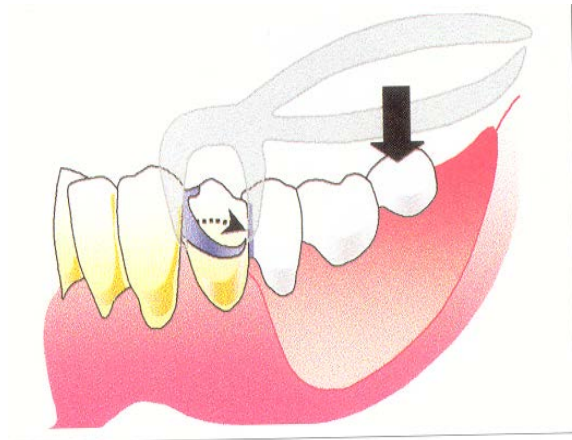
- Fremstilles (vanligvis) uten hengslende ledd mellom sadel og barr dvs som en stiv, ubrutt konstruksjon
- Oppleggene legges vanligvis sadelfjernt på nærmeste tann, i forlengelsen av den resiproke klammerarm
- Ved dobbeltsidig friende vil det ved belastning skje en viss rotasjon om en tenkt akse – rotasjonsaksen – som går gjennom de oppleggene som er nærmest sadlene
- **Opplegg eller retinerende klammere frontalt for disse har liten verdi belastningsmessig**
- **Det anvendes kun ett opplegg for hver friende**
- **Klammerarmene utformes så de ikke hindrer rotasjonsbevegelsen**
- **Jo større avstanden er fra aksen til sadelens distale avslutning - jo mindre blir utslaget – derfor skal frienden utstrekkes maksimalt distalt**

B. FRIENDE-PROTESE

- Fremstilles (vanligvis) uten hengslende ledd mellom sadel og barr dvs som en stiv, ubrutt konstruksjon
- Oppleggene legges vanligvis sadelfjernt på nærmeste tann, i forlengelsen av den resiproke klammerarm
- Ved dobbeltsidig friende vil det ved belastning skje en viss rotasjon om en tenkt akse – rotasjonsaksen – som går gjennom de oppleggene som er nærmest sadlene
- Opplegg eller retinerende klammere frontalt for disse har liten verdi belastningsmessig
- Det anvendes kun ett opplegg for hver friende
- Klammerarmene utformes så de ikke hindrer rotasjonsbevegelsen
- Jo større avstanden er fra aksen til sadelens distale avslutn.- jo mindre blir utslaget – derfor skal frienden utstrekkes maksimalt distalt
- **Ingen tenner distalt for 1.molar – for å redusere utslaget ytterligere**
- **Smale tenner bucco/lingualt – mindre arbeidsflate - mindre belastning - som igjen ikke har betydning for tyggeeffekten**
- **Protesen skal ha meget lett okklusjonskontakt og helst ingen artikulerende kontakt, i alle fall ikke i den distale delen**
- **NB ! En friendeprotease må under ingen omstendighet bære okklusjonstrykket alene. "Bitthevning" på friendepoteser må bestemt frarådes!**

B. FRIENDE--PROTESE

- Er en dentogingivalt støttet protese som overfører belastningen dels til tenner ved opplegg, dels til kjevekammen ved sadler, dels til den hårde gane
- Den variant av partielle proteser som forekommer hyppigst
- Ved feilkonstruksjon av klammere vil den representere en stadig brytning mot ankertann med derav økt mobilitet, dislokasjon og evt. periodontal skade
- Man må følge med på sadlenes relasjon mot kjevekammen og resttannsettet for som best mulig å hindre at protesen trykker inn slimhinnen. Dette vil igjen føre til at klammere og opplegg forrykkes i forhold til ankertannen, noe som ofte gir seg utslag ved klammerfraktur eller dislokasjon
- Foring er da en løsning på problemet



C. KOMBINASJONS-PROTESE

- Innskutt sadel på den ene siden og en friende på motstående side
- Ugunstige okklusale forhold vil kunne føre til en viss brytning eller vridning i proteseskjelettet fordi frienden synker og den innskutte sadel, forutsatt dentalt støttet, har stabil opphenging i begge ender
- Rotasjonsaksen vil da gå gjennom friendens mesiale opplegg og den innskutte sadels distale parti. Da det ikke bør anvendes retinerende klammere som motvirker friendens bevegelse om rotasjonsaksen bør det ikke anvendes retinerende klammer mesialt i den innskutte sadel



ENKELTSIDIGE FRIENDE-PROTESER

Unilaterale proteser lages aldri, men «forlenges» for å

- maksimere underlag
- forhindre rotasjon
- minimere aspirasjonsfare





Referanser

- Molin Thorén M, Gunne J. Textbook of Removable prosthodontics. The Scandinavian Approach. København: Munksgaard 2011.
- Kjell Karlsen. Avtagbare partielle plateproteser. Nordisk klinisk odontologi 1973. [Ligger på Fronter.](#)