

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА  
МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ  
ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ  
ВАЗИРЛИГИ  
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ СТОМАТОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ**

**Эндодонтик асбоблар, уларнинг турлари, қўлланиши. Яхши ўтувчи  
илдиз каналларига механик ва медикаментоз ишлов бериш. Ёмон  
ўтувчи илдиз каналларини кенгайтириш. Импрегнация ҳақида  
тушунча. Импрегнация усулини бажариш.**

**(Ўқув услубий қўлланма)**

*Тиббиёт олий ўқув юртлари стоматология факультети  
II курс талабалари учун*

**ТОШКЕНТ 2015 йил**

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ ВАЗИРЛИГИ  
ТИББИЙ ТАЪЛИМНИ РИВОЖЛАНТИРИШ МАРКАЗИ  
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ СТОМАТОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ**

**«ТАСДИҚЛАЙМАН»**  
Ўзбекистон Республикаси  
Соғлиқни сақлаш Вазирлиги  
Фан ва ўқув юртлари Бош  
бошқармаси бошлиғи  
профессор У.С.Исмаилов

---

2015 й «\_\_» \_\_\_\_\_

**«КЕЛИШИЛДИ»**  
Ўзбекистон Республикаси  
Соғлиқни сақлаш Вазирлиги  
Тиббий таълимни  
ривожлантириш маркази  
директори М.Х.Алимова

---

2015 й «\_\_» \_\_\_\_\_

**Эндодонтик асбоблар, уларнинг турлари, қўлланиши. Яхши ўтувчи  
илдиз каналларига механик ва медикаментоз ишлов бериш. Ёмон  
ўтувчи илдиз каналларини кенгайтириш. Импрегнация ҳақида  
тушунча. Импрегнация усулини бажариш.**

*(Ўқув услубий қўлланма)*

*Тиббиёт олий ўқув юртлари стоматология факультети  
II курс талабалари учун*

**ТОШКЕНТ 2015 йил**

### **Тузувчи:**

С.Х.Юсупалиходжаева - Тошкент Давлат Стоматология Институтини факультет терапевтик стоматология кафедраси доценти, тиббиёт фанлари номзоди

### **Такризчилар:**

С.С.Агзамходжаев - Тошкент Врачлар Малакасини Ошириш Институтини, 2- стоматология кафедраси мудирини, профессор, тиббиёт фанлари докторини, РАМТН академигини

У.Ж.Жуматов - Тошкент Врачлар Малакасини Ошириш Институтини, 1- стоматология кафедрасини профессорини, тиббиёт фанлари докторини

М.К.Ишанова - Тошкент Давлат Стоматология Институтини, болалар стоматология кафедрасини доценти, тиббиёт фанлари номзоди

Тошкент Давлат Стоматология Институтини Марказий услубий хайъат кенгашининг 18 февраль 2015 йил ўтказилган мажлисида тасдиқланди, мажлис баёни № 4

Тошкент Давлат Стоматология Институтини \_\_\_\_\_ 2015 йил ўтказилган илмий кенгашида, мажлис баёни № тасдиқланган

Тошкент Давлат Стоматология Институтини  
Илмий кенгаш котиби, т.ф.д.,  
профессор

А.Ж.Жураев

Ўқув-услубий қўлланма врач стоматологлар, илмий изланувчилар ва тиббиёт олий ўқув юртлари стоматология факультетини II курс талабаларини, учун мўлжалланган.

## АННОТАЦИЯ

Кадрлар тайёрлаш Миллий дастурини амалга оширишда Тошкент Давлат Стоматология Институтини ўқитувчилари ўқув фанлари бўйича яхлит таълим технологияларини лойиҳалаштириш ва амалга ошириш ишларини кенг қамровли олиб бормоқдалар.

Давлатимиз сарҳадида амалга оширилаётган реформалар ўқиш жараёнида янги, мукамал ва кенг қамровли дарсликлар ва ўқув қўлланмаларни ишлаб чиқишни талаб этади. Таълим жараёнида мавзунинг тингловчиларга тўғри ва аниқ етказиш уларнинг чуқур амалий ва назарий билимларга эга бўлишини талаб этади. Ушбу ўқув услубий қўлланма намунавий ўқув дастури ва ишчи дастурларга мувофиқ яратилган.

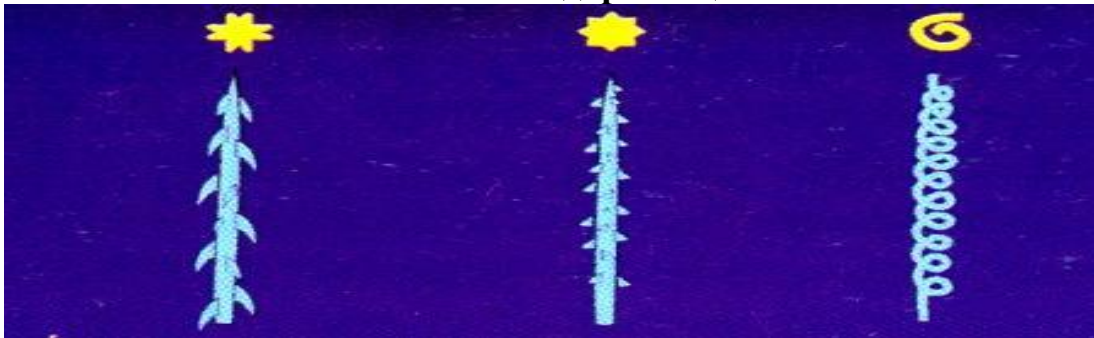
Муаллиф томонидан тақдим этилган ўқув услубий қўлланма қўйидагиларга асосланган:

- таълимнинг ҳар бир шахсга йўналтирилганлик ва тизимли ёндашув, таълим субъектлари муносабатларини демократлаштирилиши ва инсонпарварлаштирилишига;
- таълимда талабалар роли ўзгаришига: ўқув фаолиятини мустақил олиб боровчи таълим жараёнининг тенг ҳуқуқли субъекти;

Ушбу яратилган ўқув услубий қўлланма тиббиёт олий ўқув юртида талабанинг мустақил иш фаолиятини юргизишга, фикрлашга, янги билим чўққиларини забт этишга ундайди.

<i>Ўқув мақсади:</i>	<i>маишулот</i>	Эндодонтик асбоблар, уларнинг турлари, қўлланишини тушунтириш. Яхши ўтувчи ва ёмон ўтувчи илдиз каналларига механик ва медикаментоз ишлов ҳақида маълумот бериш. Импрегнация тушунчаси, уни бажариш усулини ўргатиш.
<i>Талаба билиши керак:</i>	-замонавий эндодонтик асбобларни қўллашни; яхши ўтувчи каналларни механик кенгайтириш усуллари; қийин ўтувчи каналларни ўтиш усулларини; илдиз каналларда ўтказиладиган импрегнация усулини бажаришни.	
<i>Талаба бажара олиши керак:</i>	-яхши ўтувчи илдиз каналларига механик ва медикаментоз ишлов беришни; -ёмон ўтувчи илдиз каналларини кенгайтиришни; -импрегнация усулини бажаришни.	
<i>Таълим усуллари</i>	Маъруза, ақлий хужум, видеоусул, амалий иш усули, китоб билан ишлаш, суҳбат, таълимий ўйин, пинборд, органайзер.	
<i>Таълим шакли</i>	Жамоавий, гуруҳларда ишлаш («Биргаликда ўқиймиз», «Ўйланг-Жуфтликдаишланг-Фикр алмашинг»), яқка тартибли	
<i>Таълим воситалари</i>	Флипчарт, видеофильмлар, ёзув тахтаси, модел, муляжлар, график, диаграммлар, чизма, матнлар, назорат саволлари, тестлар, вазиятли масалалар.	
<i>Таълим шароити:</i>	<i>бериш</i> Махсус техника воситалари билан жиҳозланган, гуруҳли шаклларда ишлашга мўлжалланган ўқув хоналар.	
<i>Мониторинг баҳолаш:</i>	<i>ва</i> Оғзаки сўров: экспресс тест, ёзма сўров: тест	

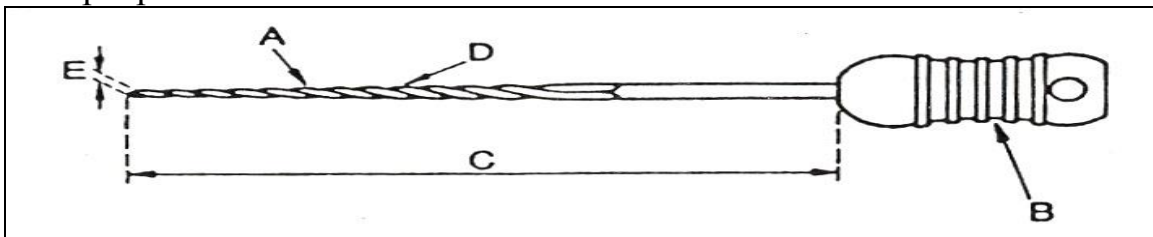
## 1.Стандартизация.



Расм1. Асбобларнинг кўриниши ва ISO бўйича белгиланиши.

### Кўпгина мамлакатлада миллий стандартлар (ADA ва DIN)

мавжуд. Дунё миқёсида 3630 ISO стандарти тан олинган. У 106 Стандартизация бўйича Ҳалқаро Техник Қўмита Кенгаши (International Standardization Organization) томонидан қабул қилинган , қичқачасига ISO/TC 106 SC4/WG9. Бу ишга ўзининг катта ҳиссасини BEUTELROCK фирмаси кўшган. 3630 ISO стандарти илдиз каналарига ишлов беришда фойдаланадиган барча асбобларни стандартлайди. Стандартизация асосига куйидаги критериялар асос қилиб олинган: шакли, профили, узунлиги, хажми, ишлаб чиқаришга максимал кўрсатмаси ва механик мустаҳкамликнинг минимал талаблари, шунингдек асбобларни рангли кодлаш, асбобларни идентификациялаш учун уларни махсус символлар ва номерлар билан белгилаш.



Расм 2 Стандартизация бўйича Ҳалқаро Техник Қўмита Кенгаши код белгиси ISO 6360/1.

- А. Ишчи қисм учун ашё----- 340
- Б. Дум, дастак ----- 654
- С. Ишчи қисм узунлиги----- 640
- Д. Шакл, модель ----- 451
- Е. ISO бўйича ҳажм ----- 015

Масалан: 53, К- reamer , қўл билан фойдаланадиган, узунлиги 25 мм, ISO 15.

### ISO стандарти бўйича рангли кодлаш.

Рангли кодлаш 1950- 1956 йиларда С.W/Zipreger фирмаси томондан таклиф этилган. Кейинчалик бу “Мюнхен рангли коди” ISO томонидан

тасдиқланган. ISO стандарти бўйича рангли кодлаш асбобни ҳажми бўйича осонлик билан ажратишни таъминлайди (жадвал 1). Каналга механик ишлов беришда асбобнинг ҳеч бир ҳажми ўтказиб юбормаслиги лозим. Масалан, агар илдиз канали ISO бўйича 35 (яшил) ҳажмгача кенгайтирилган бўлса, у ҳолда канални обтурациялаш мақсадида шу ҳажмдаги кумуш штифт, ёки яшил рангли гуттаперчали штифтдан фойдаланилади.

### Жадвал №1

#### ISO стандарти бўйича асбоблар ҳажми ва рангли кодланиши.















Ҳажм бирлиги миллиметрда ифодаланган

ISO бўйича ҳажм	D1±0,02 мм	Кесув қисми асосининг диаметри± 0,02 мм	L1 мин. мм	Рангли кодланиши
006	0.06	0.38		Пушти
008	0.08	0.40		Кул ранг
010	0.10	0.42		Бинафша
015	0.15	0.47		Оқ
020	0.20	0.52		Сарик
025	0.25	0.57		Қизил
030	0.30	0.62		Кўк
035	0.35	0.67		Яшил
040	0.40	0.72		Қора
045	0.45	0.77		Оқ
050	0.50	0.82	16	Сарик
055	0.55	0.87		Қизил
060	0.60	0.92		Кўк
070	0.70	1.02		Яшил
080	0.80	1.12		Қора
090	0.90	1.22		Оқ
100	1.00	1.32		Сарик
110	1.10	1.42		Қизил
120	1.20	1.52		Кўк
130	1.30	1.62		Яшил
140	1.40	1.72		Қора

#### ISO бўйича символлар

Барча стандартизациядан ўтган асбоблар учун ўзига хос символлар мавжуд. Бу символлар асбобнинг кўндаланг кесими шаклига тўғри келмайди. Масалан, K- reamer, K- file учбурчак ва квадрат шаклли пўлатдан тайёрланиши мумкин.

**Жадвал №2**

Асбоб кўриниши	ISO бўйича ҳажм	ISO бўйича символ	CC –Cord типдаги дастак
Дрильбор (К-reamer)	451		
К-Рашпиль (К- file)	452		
Эгиловчан рашпиль (Flexicut file)	452	F	
Хедстрем рашпили (Hedstroem- file H-file)	453		
“Каламуш думи” рашпили. ( Rasps)	454		
Канал оғзини кенгайтирувчи асбоб (BEUTELROCK reamer B 2).	459		Бурч. ва тўғр. дастак учун
Канал оғзини кенгайтирувчи асбоб (BEUTELROCK drill reamer B 1).	336		Бурч. ва тўғр. дастак учун
L типдаги каналтўлдиргич (paste carrier type L)	458		Бурч. ва тўғр. дастак учун
Пульпаэкстрактор (barbed broach)	455		

### Илдиз канали оғзини кенгайтирувчи асбоблар

**1. Gates Glidden** - узун ингичка дастакда, ишчи қисми ноагрессив бўлган найзасимон учликка эга асбоб. дастак ва ишчи қисмининг узунлиги 15-19 ммни ташкил этади. Асбоб 6 ҳажмда ишлаб чиқарилиб, дастак қисмида рангли маркерли ҳалқалар билан белгиланади.

**Жадвал № 3 Gates Glidden асбобининг ишчи ҳажмлари**

Асбоб номери	Ишчи қисм диаметри (мм)
1	0.50
2	0.70
3	0.90
4	1.10
5	1.30
6	1.50

Бу асбоб ёрдамида каналнинг бошланғич 1/3 қисми кенгайтирилади. Gates Glidden - дастак ёрдамида айланиш тезлиги 450- 800 айл/дақ. ҳолатида ишлайди.

**2. Pесо Reamer (“Largo”)** – ишчи қисми узайтирилган ва ноагрессив учликка эга. Бир илдизли каналларни, юқори молярларнинг танглай канали ва пастки молярларнинг дистал каналини кенгайтириш учун мўлжалланган. Асбоб 6 ҳажмда ишлаб чиқарилиб, дастак қисмида рангли маркерли ҳалқалар билан белгиланади.

**Жадвал № 4 Pесо Reamer (“Largo”) асбобининг ишчи ҳажмлари**

Асбоб номери	Ишчи қисм диаметри (мм)
1	0.70
2	0.90
3	1.10
4	1.30
5	1.50
6	1.70

Pесо Reamer (“Largo”) дастак ёрдамида айланиш тезлиги 700- 1200 айл/дақ. ҳолатида ишлайди.

**Расм 3 Илдиз оғзини кенгайтиришда қўлланиладиган асбоблар.**

1.	Ташқи кўриниши	Номи
2.		Gates Glidden
3.		Pесо Reamer (“Largo”)
4.		BEUTELROCK ramer B 2
5.		BEUTELROCK DRILL ramer B1
6.		Orifise Opener
7.		Orifise Opener MB

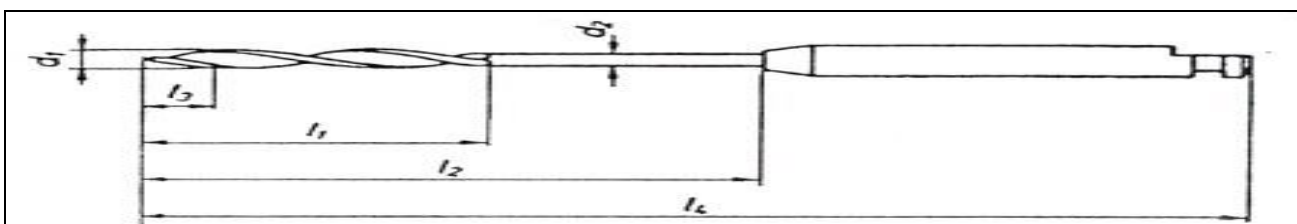
### 3. BEUTELROCK gamer B 2 ISO бўйича символ

**Қўлланилиши:** Тўғри илдиз каналларининг оғзини кенгайтириш учун. VDW фирмасининг оригинал канал кенгайтиргичи. Асбоб билан паст айланиш тезлигида (450 – 800 айл./дақ. сида ишлаш лозим. Ингичка ва кийшиқ каналларда бу асбоб билан ишлаш мумкин эмас.

**Тузилиши:** Оригинал канал оғзини кенгайтирувчи асбоб BEUTELROCK gamer B2 учки қисми юмалоқ бўлмай балки,цилиндрикдир. Асбоб ишчи юзасида икки кесувчи текислиги бўлган ясси лезвияни сиқиш орали ишлаб чиқарилади.

Канал оғзини кенгайтирувчи асбоб BEUTELROCK gamer B2 ни фақат илдиз каналининг тўғри йўналган қисмини кенгайтириш учун қўлланилади. Бу асбоб каналнинг барча эгриликларини такрорлай олмайди, перфорация келтириб чиқариш эҳтимоли юқоридир. Шунинг учун канал оғзини кенгайтирувчи асбоб BEUTELROCK gamer B2 агрессив асбоб бўлиб ҳисобланади.

Кесув қисмини тайёрлаш учун махсус хром - никелли пўлатдан фойдаланилади. Узайтирилган ишчи қисм ва ингичка дастак асбобга эгилувчанлик бахш этади. Ҳар бир асбоб учун ишчи қисм узунлиги индивидуалдир ва у 7,5 дан то 10 ммгача тўғри келади.



**Расм. 4 Канал оғзини кенгайтирувчи асбоб BEUTELROCK gamer B 2 ҳажми.**

#### **ISO бўйича ҳажм**

L1: ишчи қисм узунлиги =7,5 – 10 мм.

L2: ишчи узунлик =18 мм(бурчакли дастак учун дум) ёки 25 мм(тўғри дастак учун дум)

L3: охири қисм узунлиги =0,5 мм – 1,1 мм, ISO стандарти ҳажмига қараб.

L4: умумий узунлик =33 ммдан кам эмас(бурчакли дастак учун), 61 ммдан кам эмас(тўғри дастак учун)

D1: цилиндрсимон ишчи қисм диаметри =ISO стандарти ҳажми

D2: ушловчи стержен диаметри = 0,20 – 0,75 мм, ISO стандарти ҳажмига қараб.

**Жадвал №5**

**Канал оғзини кенгайтирувчи асбоб BEUTELROCK ramer B 2  
ҳажми.**

ISO №	Ҳажм	D1 мм	Ранг	Думдаги маркерланган ҳалқалар сони
0	30	0.30	Бинафша	-
1	35	0.35	оқ	I
2	45	0.45	Сариқ	II
3	60	0.60	Қизил	III
4	75	0.75	Кўк	III
5	90	0.90	Яшил	III
6	105	1.05	Қора	III

**4.Канал оғзини кенгайтирувчи асбоб BEUTELROCK DRILL ramer B 1**

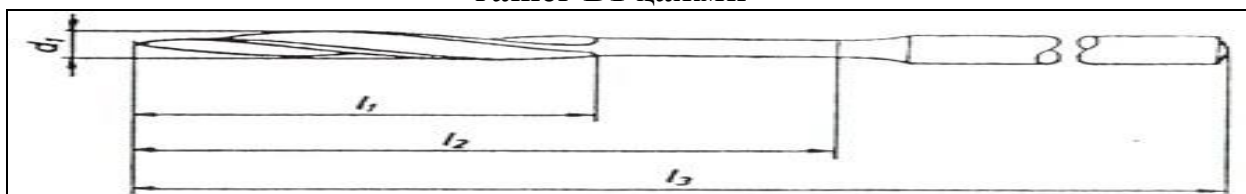


**ISO бўйича символ**

**Қўлланилиши:** Тўғри илдиз каналларининг оғзини кенгайтириш учун  
**Тузилиши:** Оригинал канал оғзини кенгайтирувчи асбоб BEUTELROCK DRILL ramer B1 тайёр пўлатни йўниш орқали ишлаб чиқарилади. Ишчи қисм соҳасида алангасимон равишда 4 кесув қиррасига эгадир, улар асбоб учки қисмида тораяди. Асбоб эгилувчанликка эга эмас, шунинг учун асбоб фақат канал оғзини кенгайтириш учун қўлланилади. Кесув қисмини тайёрлаш учун махсус пўлатдан фойдаланилади. Бу асбоб BEUTELROCK ramer B2 га нисбатан кам агрессивдир.

**ISO бўйича ҳажм**

**Расм 5 Канал оғзини кенгайтирувчи асбоб BEUTELROCK DRILL ramer B1 ҳажми**



**Жадвал №6**

ISO №	Ҳажм	D1 мм	Думдаги маркерланган ҳалқалар сони
1	07	0.7	I
2	09	0.9	II
3	11	1.1	III
4	13	1.3	III
5	15	1.5	III
6	17	1.7	III

L1: ишчи қисм узунлиги =11 мм.

L2: ишчи узунлик =15 мм

L3: умумий узунлик =35 мм

BEUTELROCK DRILL reamer B1 ISOнинг янги стандарти 3630/2 Enlarges (01/05/1968 й) га киритилган.

Оригинал канал оғзини кенгайтирувчи асбоб BEUTELROCK DRILL reamer B1 рангли кодланишга эга эмас, у дум қисмидаги халқаларни маркерлаш орқали белгиланади.

**5. Orifise Opener (канал оғзини очувчи)** – “Maillefer” фирмасининг маҳсулоти, тўрт қиррали, ишчи қисми торайган асбоб бўлиб, уч ҳажмда ишлаб чиқарилади. Асбоб каналнинг бошланғич 1/3 қисмини қўл ёрдамида кенгайтириш учун мўлжалланган.

**6. Orifise Opener MB** –юқоридаги асбобнинг айнан ўзи, фарқи ишчи қисми ўқ кўринишида бўлиб, олмос зарралари билан қопланган.

## Илдиз каналларини ўтиш учун қўлланиладиган асбоблар

### 1.Илдиз дрилбори К-드릴бори (К- reamer)ISO бўйича символи



**Қўлланилиши:** Илдиз каналларни кенгайтириш ва пульпа экстерпацияси учун.

**Тузилиши:** Ингичка асбоблар қийшиқ, ингичка каналларга ишлов бериш учун қўлланилади. Асбоб синмаслиги учун кўндаланг кесими квадрат бўлган металлдан фойдаланилади. Асбобларнинг ҳажми катталашган сари, унинг кесувчанлика бўлган талаби ҳам ортиб боради. Шунинг учун “К” типидagi дрில்борлар 45 ҳажмдан сўнг учбурчак кўндаланг кесимли симдан фойдаланилади. Юқори хром-никелли қотишма кесув самарадорлигини оширади, учбурчак кўндаланг кесим эса асбоб эгилувчанлигини таъминлайди.

06 дан 60 гача бўлган асбоблар канал девори бўйлаб сирпаниб ҳаракат қилади, дентинни кесмаган ҳолда. Бу эса канал девори перфорацияси олдини олади. 70 ҳажмдан бошлаб асбоблар учки қисмида кесув қирралари бўлиб, каналга охирги ишлов беришда физиологик апикал тешикни тозалаш ва шакл беришни таъминлайди.

Ҳар бир ҳажмли асбоб учун кесув қирралар сони индивидуалдир.

Кесув қирралар сони 17дан (06 ҳажмгача) то 5 гача(140 ҳажм учун)дир. Асбоб билан каналда соатни бураш каби ғаракатлар амалга оширилади. айланиш бурчаги 180<sup>0</sup> ни ташкил этади.

### **Механик мустаҳкамлик кўрсаткичи.**

Юқори сифатли пўлатнинг ва керакли кўндаланг кесимли симнинг қўлланилиши BEUTELROCK асбоблар сифатини механик мустаҳкамлик кўрсаткичини оширади. Қуйида зарур асбоблар учун мисоллар

келтирилган. ISO бўйича ҳажм ва рангли кодланиш 1 жадвалда келтирилган.

**Жадвал №7**

	Сиқилиш они		Бурчак силжиши		Эгилиш они	
	ISO 3630 мин. Г.см*	BEU TEL ROCK Г.см	ISO 3630 мин. Г.см*	BEU TEL ROCK Град.	ISO 3630 мин. Г.см**	BEU TEL ROCK Г.см
<b>К-reamer</b>	8	23.0	360*	1020*	50	26.4
ISO 15						
ISO 25	20	85.2	360*	1172*	120	84.5
ISO 35	50	158.9	360*	1720*	220	189.7
ISO 45	95	139.3	360*	1204*	375	179.0



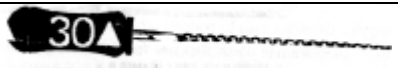

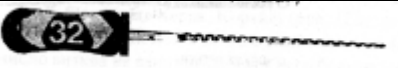

\*- ISO бўйича минимумдан юқори оптимал ҳисобланади.

\*\* - ISO бўйича максимумдан паст оптимал ҳисобланади.

Endo-belt типдаги хавфсизлик ипи бўлган К типдаги дрельбордан фойдаланишни таклиф этамиз.

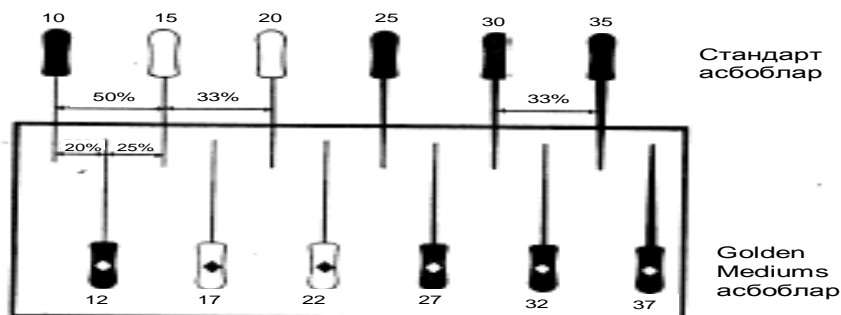
**2. К – Flexoreamer** – К -риммерга нисбатан юқори эгилувчанликка эгадир. Бу асбобнинг учбурчаксимон кесимга эгалиги, спирал бурмасининг камлиги ва юқори сифатли пўлатдан тайёрланганлиги ҳисобига юзага келади. Асбоб ингичка ва қийшиқ илдиз каналларини ўтиш учун мўлжалланган.

**Расм 6** Илдиз каналларини ўтишда қўлланиладиган асбоблар

Ташқи кўриниши	Номи	Кўндаланг кесими
	<b>К- reamer</b>	
	<b>К – Flexoreamer</b>	
	<b>К – Flexoreamer golden mediums</b>	
	<b>Pathfinder Pathfinder CS</b>	<b>P, K1, K2</b>

**3. К – Flexoreamer golden mediums** - “Maillefer” фирмасининг маҳсулоти К – Flexoreamerнинг оралик ҳажмдаги кўринишидир (12,17,22,27,32,37)  
Расм

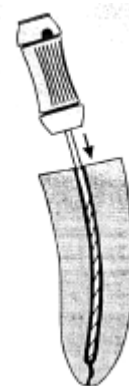
Бу асбоблар бир асбоб ҳажмидан иккинчи асбоб ҳажмига ўтиш қийинчилиги бўлганда қўлланилади. Масалан №15 ҳажмли К – риммер билан ишлаш жараёнидан сўнг №20 ҳажмли К – риммерни киритиш қийинчиликни юзага келтираётган бўлса, унда оралиқ ҳажмли №17 К – Flexoreamer golden mediumsдан фойдаланилади. Бунда каналда зинапоя, тўсиқлар юзага келмайди. Фақатгина даволаш вақти узаяди.



**Расм 7** К – Flexoreamer golden mediums асбоблари

**4. Pathfinder (изқувар)** – “Kerr” фирмасининг оригинал маҳсулоти. Асбоб ўткир кесув учликка, минимал конусликка, ўткирлашган кесув қирраларга ва юқори эгиловчанликка эга. Pathfinder торайган илдиз каналларини ўтиш учун қўлланилади. Асбобнинг дастак қисмида “Р” ҳарфи билан белгиланади. ISO бўйича қалинлик 09 ҳажмга тенг. Асбоб зангламс пўлатдан тайёрланади.

**5. Pathfinder CS** - “Kerr” фирмасининг маҳсулоти. У углеродли пўлатдан тайёрланади. Асбоб юқори мустаҳкамликка ва кесувчанликка эга. Пўлатнинг хусусияти ва асбоб узунлигининг калталашганлиги ҳисобига асбобнинг каналда синиши ва эгилиб қолиши юзага келмайди. асбобнинг минимал конуслиги максимал босимни агрессив уч қисмга узатишни таъминлайди, шунинг учун Pathfinder CS жуда ингичка, қийшиқ ва кальцификацияланган каналларни ўтишда самарали воситадир. Дастакнинг узунлиги асбо ёрдамида тактил ҳиссиётни юзага келишини таъминлайди.



**Расм 8** Pathfinder CS канал ичида.

Pathfinder CS икки хил ҳажмда ишлаб чиқарилади: K1 -07 ва K2 -09.

Шунингдек “Maillefer” фирмаси махсус икки хил эндодонтик асбоблар мажмуасини ишлаб чиқаради:

**К – reamer Farside** - бу асбоблар ёрдамида оғиз очиш чегараланган ҳолатда каналга ишлов бериш учун қўлланилади. Асбоблар ISO бўйича

кичик узунликка (15-18 мм) ва ҳажмга (06 – 08 – 10 – 15) эга бўлган К – риммердир.

**К – reamer Deepstar** – бу асбоблар мажмуаси каналдан пломба ашёсини халос қилиш учун фойдаланилади. Мажмуа 18 та асбоблардан иборат бўлиб, ҳажми №20-№60гача ва узунлиги 15-18 мм атрофидаги асбоблардир. Шунингдек иккита Orifise Opener асбоби ҳам мавжуд.

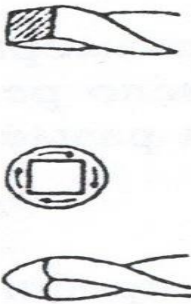
### **Илдиз каналарини кенгайтириш ва деворини текислашда қўлланиладиган асбоблар**

Бу асбоблар умумий ном бурав, ёки файл деб номланади. Бу ном инглизча “Filing moution” яъни “қиртишловчи ҳаракат” сўзидан олинган. Бу гуруҳга қуйидаги асбоблар киради:

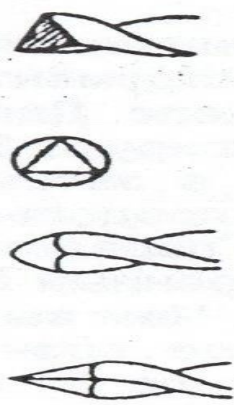
#### **К типидagi илдиз рашпиллари (Files Type K) ISO бўйича символи** ■

**Қўлланилиши:** Илдиз каналларни кенгайтириш учун.

**Тузилиши:** Ингичка асбоблар ингичка, тор ва қийшиқ каналларга ишлов беиш учун қўлланилади. Шунинг учун 06-25 ҳажмдаги асбобларни ишлаб чиқаришда аэрокосмик технологиялар асосида ишлаб чиқарилган жуда эгиловчан махсус SCS ёки “кукунсимон” пўлатдан фойдаланилади. Синмайдиган асбобларни тайёрлашда квадрат кўдаланг кесимли симдан фойдаланилди.

	<p><b>Квадрат кўдаланг кесим-</b> максимал эгиловчанликда асбобнинг каналда синмаслигини таъминлайди. Ишчи босимнинг 4 қирра бўйича йўналиши асбобнинг “буралиш” хавфини олдини олади. Конуссимон асбобнинг учки қисми каналнинг барча қийшиқликларидан ўтиб, унинг перфорациясини олдини олади.</p>
---	--

Асбобнинг ҳажми ортиб боргани сари унинг кесув самарадорлигига бўлган талаб ҳам ортиб боради. Шунинг учун ISO бўйича 30 ҳажмли К-рашпилларини тайёрлашда учбурчак кўдаланг кесимли симдан фойдаланилади. Учбурчак кўдаланг кесим ўткир бурчакларни ҳосил қилади. Юқори сифатли хром-никелли пўлат асбобнинг кесув самарадорлигини оширади. Катта кесув майдони синишга бардошлигини оширади.

	<p><b>Учбурчак кўндаланг кесим</b> –кўндаланг кесим майдонинг катталашини ҳисобига мусаҳкамлилиги ортади.</p> <p>Ўткир кесув қирралари ва катта майдон юқори иш самарасини таъминлайди.</p> <p>06-60 ҳажмгача бўлган асбобларнинг конуссимон силлиқ учки қисми канал девори бўйлаб силлиқ сирпанишни таъминлайди.</p> <p>ISO бўйича 70 ҳажмли К-рашпиллар учки қисми ўткирлашган ҳолда ишлаб чиқарилади.</p>
---	--

Ҳар бир асбобнинг кесув қирралар сони индивидуалдир- 33 кесув қиррасига 06 хжм, 8 кесув қиррасига 140 ҳажмли асбоб эгадир.

**Механик мустаҳкамлик кўрсаткичи.**

**Жадвал.№8**

	Сиқилиш они		Бурчак силжиши		Эгилиш они	
	ISO 3630 мин. г.см*	BEU TEL ROCK Г.см	ISO 3630 мин .г.см*	BEU TEL ROCK Град.	ISO 3630 мин. г.см**	BEU TEL ROCK Г.см
<b>К- file</b>	8	26.5	360*	1280*	50	21.3
ISO 15						
ISO 25	30	81.2	360*	1603*	120	83.5
ISO 35	65	115.2	360*	1645*	190	109.2
ISO 45	120	155.3	360*	1195	360	172.1










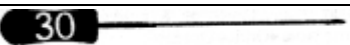
\*- ISO бўйича минимумдан юқори оптимал ҳисобланади.

\*\* - ISO бўйича максимумдан паст оптимал ҳисобланади.

Юқори сифатли пўлтнинг ва керакли кўндаланг кесимли симнинг кўлланилиши BEUTELROCK асбоблар сифатини механик мустаҳкамлик кўрсаткичини оширади.Қуйида зарур асбоблар учун мисоллар келтирилган. ISO бўйича ҳажм ва рангли кодланиш 1 жадвалда келтирилган.

Endo-belt типигаги хавфсизлик ипи бўлган К типигаги рашпилдан фойдаланишни таклиф этамиз.

**Расм 9** Илдиз каналарини кенгайтириш ва деворини текислашда кўлланиладиган асбоблар.

Ташқи кўриниши	Номи	Кўндаланг кесими
	K- file	
	K – flexofile	
	K – flexofile golden mediums	
	K –Flex Options	
	File Nitiflex	
	Apical Reamer	

Асбоб билан каналда айланма ҳаракатлар амалга оширилади, худди соатни бураш каби, 90<sup>0</sup> бурчак остида дам ўнгга ва чапга буралади сўнг каналдан ташқарига худди киртишловчи ҳаракатларни амалга оширилади.

**Расм 10** К – риммер(а) ва К – файлнинг ишчи қисм тузилиши



## 2. Эгилувчан F –рашпили( Flexicut File) ISO бўйича символ F

**Кўлланилиши:** Илдиз каналларини кенгайтириш учун.

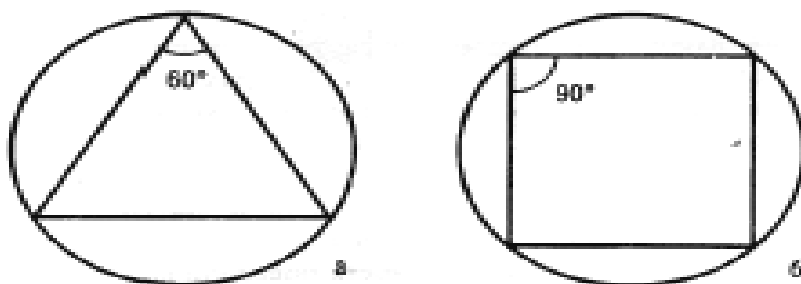
**Тузилиши:** Силлиқланган профилли пўлатни конуссимон равишда бураш орқали амалга оширилади. Кукунсимон пўлатга махсус ишлов бериш орқали зангламас пўлатдан юқори сифатли металл олиш имкониятини беради. Учбурчак кўндаланг кесим юқори кесув самарадорлигини беради, кесув қирралари 24( 15 ҳажмли асбоб чун) дан 26 (40 ҳажм учун) гача ўзгаради.

Учбурчак кўндаланг кесим дентин қолдиқлари учун катта майдонни ҳосил қилади. Қирраларнинг ўткирлиги дентин қолдиқларини ва тўқима парчаланиш махсулотларини олиб ташлаш имкониятини яратади.

Асбобнинг учки қисми кесув қобилятига эга эмас, у канал деворида пиллапоя ҳосил қилмайди.

Эгилувчан F –рашпиллар исталган қийшиқ ва эгилган каналлар учун кўллаш мумкин.

**Расм 11** Учбурчак (а) ва тўртбурчак кесимли симдан тайёрланган асбобнинг кўндаланг кесими



**Механик мустаҳкамлик кўрсаткичи.**

**Жадвал № 9**

	Сиқилиш они		Бурчак силжиши		Эгилиш они	
	ISO 3630 мин. г.см*	BEU TEL ROCK Г.см	ISO 3630 мин .г.см*	BEU TEL ROCK Град.	ISO 3630 мин. г.см**	BEU TEL ROCK Г.см
<b>F- file</b>	8	12.6	360*	1227*	50	6
ISO 15						
ISO 25	30	38.2	360*	1447*	120	30.5
ISO 35	65	96.4	360*	1611*	190	84.8
ISO 45	йўқ	йўқ	йўқ	йўқ	йўқ	йўқ

\*- ISO бўйича минимумдан юқори оптимал ҳисобланади.

\*\* - ISO бўйича максимумдан паст оптимал ҳисобланади.

Юқори сифатли пўлатнинг ва керакли кўндаланг кесимли симнинг қўлланилиши BEUTELROCK асбоблар сифатини механик мустаҳкамлик кўрсаткичини оширади. Қуйида зарур асбоблар учун мисоллар келтирилган. ISO бўйича ҳажм ва рангли кодланиш 1 жадвалда келтирилган.

Endo-belt типдаги хавфсизлик ипи бўлган Эгилувчан F – рашпиллардан фойдаланишни таклиф этамиз.

**1. K – flexofile golden mediums** - “Mallefer” фирмасининг маҳсулоти оралик ҳажмдаги эгилувчан файллардир. Бу асбоблар бир асбоб ҳажмидан иккинчи асбоб ҳажмига ўтиш қийинчилиги бўлганда қўлланилади.

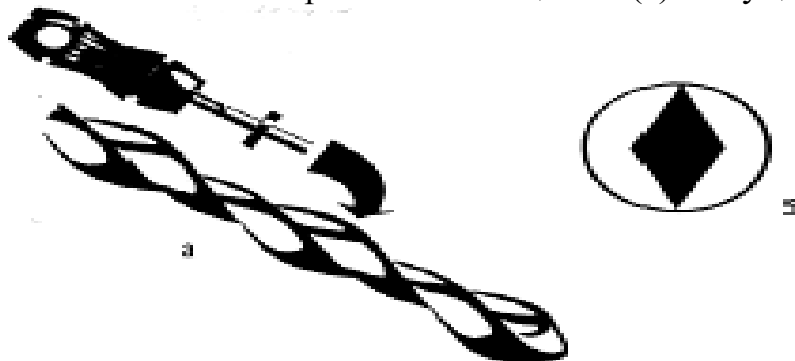
**2. K –Flex Options** - “Kerf” фирмасининг маҳсулоти. Бу эгилувчан файл ромбсимон кесимли симдан тайёрланади. Асбоб ноагрессив учликка эга.

*Хусусиятлари:*

- Юқори эгилувчан;
- Асбобни каналда синиб қолиш эҳтимоллигининг пасайиши;

- Минимал ҳаракат таъсирида юқори кесувчанликка эришилиши. Бу асбоб ёрдамида кучли эгилган каналларга ишлов бериш мумкин. Бунда канал деворининг перфорацияси ва зинапоялар ҳосил қилиши эҳтимоли камаяди.

**Расм 12 К –Flex Options** : ишчи қисми (а) ва кўндаланг кесими (б)



**3. File Nitiflex** – асбоб никель – титан қотишмасидан тайёрланади. У 50% никелдан ва 50% титандан иборат. Асбоб йўниш орқали тайёрланади. Никель – титанли асбоблар оддий пўлатли асбобларга қараганда 5 маротаба эгилувчандир. Асбоб жуда эгилувчан бўлганлиги учун ҳатто қийшиқ каналнинг шаклини олади, каналдан қайта чиққач яна ўз шаклига киради. File Nitiflex ноагрессив учликка эга. Бу асбобни каналда айлантириб бўлмайди, у билан фақатгина қиртишловчи ҳаракатлар амалга оширилади.

*Камчиликлари:*

- кесувчанликнинг кам самарадорлиги;
- кучли эгилган каналга киритишдан аввал асбобни дастлабки эгиб бўлмаслиги;
- қимматлиги;

**4. Apical Reamer** – ишчи қисмининг фақатгина уч қисмида қирралари мавжуд бўлиб у ноагрессивдир. Эгилувчан апикал риммер “Flexogates” деб аталади. Бу асбоблар каналнинг апикал қисмини пломбалашга тайёрлайди ва апикал таянч ҳосил қилади. Ҳозирда каналнинг апикал уч қисмига ва ўрта қисмига ишлов беришда қўлланиладиган “Canal Master” тизими мавжуд. Шу мақсадда машинали никель – титанли асбоб мажмуаси, “Lihtspeed” амалиётда қўлланилмоқда.



**Расм 13 Apical Reamer** илдиз каналида.





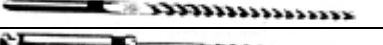

**7. Хедстрем файли (рашпили) (Hedstroem- file H- file) ISO бўйича симболи Қўлланилиши:** Илдиз канали деворини кенгайтириш ва силлиқлаш учун.

**Тузилиши:** Юқорида этиб ўтилганидек Хедстрем файлини ишлаб чиқаришда думалоқ кўндаланг кесимли пўлат юзасига резбаларни йўниш орқали амалга оширилади. Ингичка асбоблар юқори эгиловчанлик қобилятига эга бўлиши лозим, улар тор ва қийшиқ каналларга кириш учун қўлланилади. Шунинг учун 08 дан 15 ҳажмгача бўлган асбоблар ишлаб чиқаришда аэрокосмик технологиялар асосида ишлаб чиқарилган жуда эгиловчан махсус SCS ёки “кукунсимон” пўлатдан фойдаланилади. Ингичка асбоблар юзасида қирралар ясси шаклдадир(бу асбобга кам ва ортиқча босим тушиш эҳтимоллигини беради). Асбоб учки қисмига яқинлашган сари ҳалқалар сони ортиб боради.

Файлнинг ҳажми катталашган сари кесув самарадорлигига бўлган талаб ортиб боради. 20 ҳажмли Хедстрем файлидан бошлаб, кесув қирралари ўткирлашади.

Кесув қирралар сони индивидуалдир, 08 ҳажмли асбоб учун 31 та, 140 ҳажмли асбоб учун 14 тадир. Бу файллар К – файлдан кучлидир, шунинг учун бу асбоб билан каналда фақатгина *қиртишловчи* ҳаракатлар амалга оширилади. Каналда айланма ҳаракатларни амалга ошириш қатъиян ман қилинади. Каналга механик ишлов бериш жараёнида К – риммер ёки К – файл билан Хедстремфайли қўлланганда, унинг бир ҳажм кичик асбоби қўлланилади, яъни К – файл № 25 дан сўнг Н – файлнинг №20 ҳажми ишлатилади.

**Расм 14** Илдиз каналарини кенгайтириш ва деворини текислашда қўлланиладиган асбоблар.

Ташқи кўриниши	Номи	Кўндаланг кесими
	Hedstroem- file	●
	Safety Hedstroem	
	S- File	
	RASP	✱
	Endosonore file	
	Endomatic File	

**Механик мустаҳкамлик кўрсаткичи.**

**Жадвал № 10**

	Сиқилиш они		Бурчак силжиши		Эгилиш они	
	ISO 3630 мин.г.см	BEU TEL ROCK г.см	ISO 3630 мин.град.	BEU TEL ROCK град	ISO 3630 макс.г.см	BEU TEL ROCK г.см
Хедстрем раш пили						
ISO 15	8	11.6	180 <sup>0</sup>	584 <sup>0</sup>	35	12.2

ISO 25	20	30.6	180 <sup>0</sup>	726 <sup>0</sup>	100	30.6
ISO 35	50	85.5	180 <sup>0</sup>	678 <sup>0</sup>	170	67.5
ISO 45	90	135.2	120 <sup>0</sup>	598 <sup>0</sup>	320	123.9

\*- ISO бўйича минимумдан юқори оптимал ҳисобланади.

\*\* - ISO бўйича максимумдан паст оптимал ҳисобланади.

Юқори сифатли пўлатнинг ва керакли кўндаланг кесимли симнинг қўлланилиши BEUTELROCK асбоблар сифатини механик мустаҳкамлик кўрсаткичини оширади. Қуйида зарур асбоблар учун мисоллар келтирилган. ISO бўйича ҳажм ва рангли кодланиш 1 жадвалда келтирилган.

Endo-belt типдаги хавфсизлик ипи бўлган Хедстрем рашпиллардан фойдаланишни таклиф этамиз.

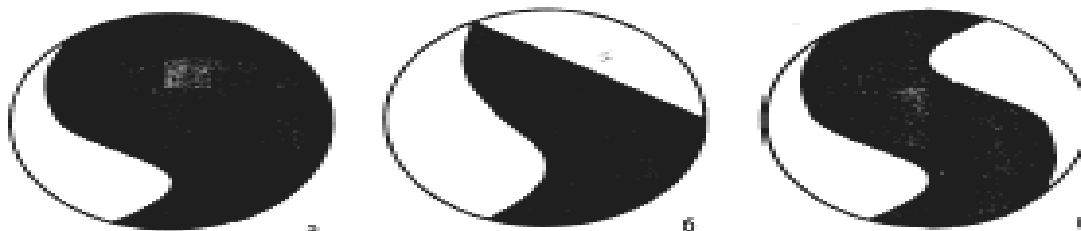
**8. Safety Hedstroem (хатарсиз файл) - “Кегг” фирмасининг маҳсулоти.** Асбобнинг бир тарафи силлиқ бўлиб, бундай ҳолат иншгичка ва қийшиқ каналларда канал деворида қиртишловчи ҳаракатларни амалга оширишга имкон беради. Асбобни каналга киритишдан аввал уни эгиш лозим. Асбоб ёрдамида фақат қиртишловчи ҳаракатлар бажарилади.

**Расм 15** Safety Hedstroem (хатарсиз файл)



**9. S- File (S - файл, унифайл, SET – H – File) - тайёр конуссимон металлни фрезерлаш йўли билан тайёрланади, оддий Хедстрем файлдан икки қаторли кесув қиррасига эгалиги билан ажралиб туради.** Асбобнинг спирал оралиғи чуқур ва ўткир бўлиб, H – файлга нисбатан кесув самарадорлиги юқоридир. У билан каналда ҳам қиртишловчи ва айланма ҳаракатлар амалга оширилади. Ҳозирда S – файлларнинг машина учун никель – титанли аналоглари қўлланилади – Turbo – File (фирма Sultan Chemistis).

**Расм 16** Турли файлларнинг кўндаланг кесим юзаси



**а) Hedstroem- file**

**б) Safety Hedstroem**

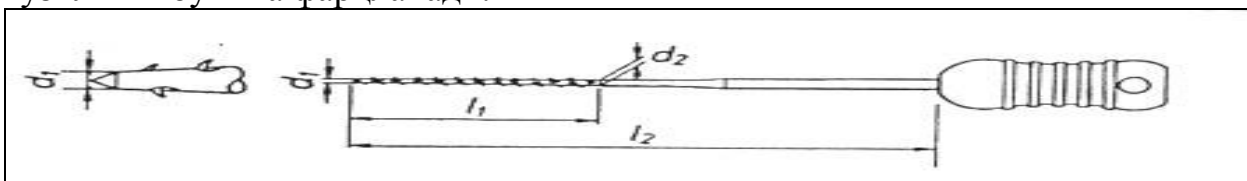
**в) S- File**

**10. “Каламуш думи” рашпили(RASP) ISO бўйича симболи** 

**Тузилиши:** Рашпил – бу ўткир тишли асбобдир. 50 майда тишчалар конуссимон асбоб ўзагида тўғри бурчак остида, спиралсимон шаклда

жойлашади. Бундай жойлашиш оғирлик кучини бир текисда тақсимлаш эффектини беради. Тишчаларнинг бундай жойлашиши дентинга ишлов бериш учун қулайдир. Асбобнинг учки қисми юмалоқлашган, тишчаларга эга эмас. У аэрокосмик технологиялар асосида ишлаб чиқарилган жуда эгилувчан махсус SCS ёки “кукунсимон” пўлатдан тайёрланган. Бу асбоб билан ишлагандан сўнг канал деворларига Н- file ёки К- file билан силлиқлаш лозим. Асбоб ёрдамида канал кенгайтирилади ва каналдаги пульпа тўқимаси олиб ташланади.

**ISO бўйича ҳажм** Рашпилнинг тузилиши бошқа асбобларга нисбатан тузилиши бўйича фарқланади.



**Расм 17 “Каламуш думи” рашпили ҳажми**

L1: ишчи қисм узунлиги =  $10,5 \pm 1,5$  мм

L2: Стержен қисмининг узунлиги =  $25,5 \text{ мм} \pm 0,5 \text{ мм}$

D1: Ишчи қисм дастаги стерженидиаметер контурини асбобнинг юзаси бўйлаб ўтаётган текисликка нисбати. Рухсат этилган = 0,3 мм

D2 : Ишчи қисм асосининг диаметри. Асбобнинг учки қисмидан то асосига қараб конуссимон кўндаланг кесим 0,015 мм га ортиб боради. Рухсат этилган =  $1/3 \times D2$ .

Каналга қайси рангдаги рашпил билан ишлов берилса, худди шу рангдаги Н- file ёки К- file билан силлиқлаш лозим.

Масалан. 4 кўк рангли рашпилни ишлатгач худди шу рангдаги 30 сонли Н- file ёки К- file билан ишлаш лозим.

**“Каламуш” думи рашпилининг ҳажми.**

**Тишчалар сони: 50 Жадвал №11**

ISO №	Ҳажм №	D1±0,3 мм	D2±0,3 мм	Рангли кодлаш
1	025	0.15	0.31	Оқ
2	030	0.18	0.34	Сариқ
3	035	0.21	0.37	Қизил
4	040	0.24	0.40	Кўк
5	045	0.27	0.43	Яшил
6	050	0.30	0.46	қора

**Механик мустаҳкамлик кўрсаткичи.**

ISO/TC 106 тарфидан рашпилларнинг оптимал механик мустаҳкамлик кўрсаткичлари кўриб чиқилмоқда. Бу асбобларни ишлаб чиқаришда BEUTELROCK синишга чидамли асбоблардан фойдаланилади.

Endo-belt типдаги хавфсизлик ипи бўлган рашпиллардан фойдаланишни таклиф этамиз.

**11. Endosonore file** – махсус аппаратлар ёрдамида канални ультратовуш ёрдамида кенгайтирувчи асбоб.

## **12. Endomatic File** - эндодонтик дастаклар учун файл.

Эндодонтик асбоблар учун махсус дастаклар талаб этилади. Лар уч хил типда бўлади:

*Биринчи тип* камаювчи рақамлар кўринишида бўлиб (одатда 4-10 :1), эндодонтик асбобни соат миллари йўналишида 100 – 300 айл/дақ. тезлигида ҳаракатлантиради.

*Иккинчи тип* амплитуда кўрсаткичи 0.4 – 0.8 мм бўлган ҳолатда эндодонтик асбобни каналда илгарилама ва қайтар ҳаракатларни юзага келтиради.

*Учинчи тип* 90<sup>0</sup> остида каналда асбобнинг орқага ва олдинга ҳаракатини таъминлайди (соатни бураш ҳаракати каби).

Одатдаги дастакларда эндодонтик асбобларни қўллаш мумкин эмас.

Эндодонтик дастакларда ишлаш учун, аввал каналда эндодонтик молажаларни қўл ёрдамида К – файллар билан мукамал ўргангандан сўнг бажариш лозим.

**13. ProFile тизими** – Америка фирмаси “Tulsa Dental Product” томонидан ишлаб чиқарилади. Унинг тўлиқ номи “Profile. 04 Taper Series 29 Rotary Instruments”. Ҳозирда ушбу фирма ва “Maillifer” ягона “Dentsply” фирмаси таркибида фаолият кўрсатади. Бу корпорация “Maillifer” заводларида Швейцарияда Европа мамлакатлари учун ProFile тизимидаги асбобларни ишлаб чиқаради. “Maillifer” фирмасининг профайллари “Tulsa” фирмасининг профайлларида европа мамлакатлари учун таалукли ISO бўйича белги ва рангли кодировкага эгаллиги билан фарқланади.

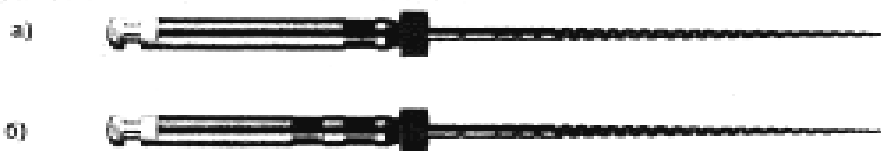
### ***Профайлларнинг асосий хусусиятлари.***

1. Профайллар юқори эгилувчан никель – титанли қотишмадан тайёрланади, унинг таркиби 56% никель ва 44% титандан иборатдир.

2. Қотишманинг ижобий хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда асбоб каналнинг барча эгриликларини такрорлайди ва каналга конуссимон шакл беради. Асбоб каналдан чиққач, яъни ортиқча босим олиб ташлангач ўз шаклини тиклайди.

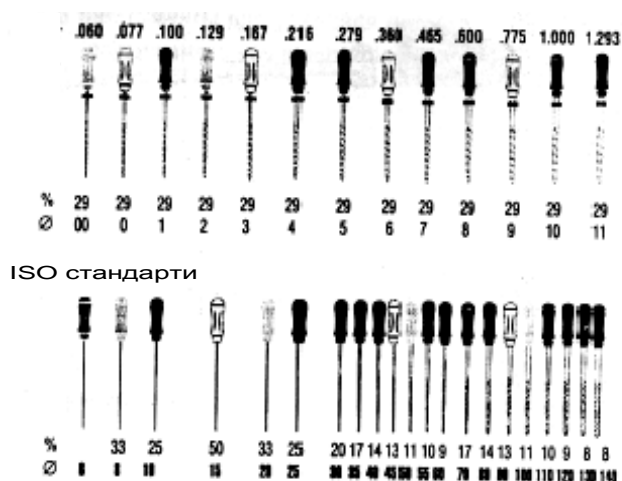
3. Профайллар конуслиги 04 ёки 0.6 (4% ёки 6%) ни ташкил этади, яъни асбоб диаметри унинг узунлигини ҳар 0,04 ёки 0,06 ммга катталашиб боради.

**Расм 18** “Maillifer” фирмасининг профайллари 0.4 (а) ва 06 (б)



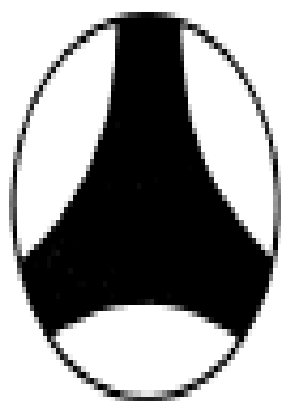
4 Профайллар ISO бўйича стандартдан фарқли равишда 29 стандапрт серия бўйича тузилган. Бу асбоб диаметрининг биридан иккинчи ҳажмга ўтганда унинг 29 %га ортишини кўрсатади. Бундай ҳажмда асбобнинг ортиши канални бир текисда кенгайтириш имконини беради.

**Расм 19** 29 серия стандарти .% асбобнинг қалинлигини ортиш ҳажми, Ø – ҳажм



5. Асбоб кўндаланг кесимида U –симон эгатларга эга бўлиб ташқарига йўналган қисми ясси қирраларга эгадир. Асбобнинг бундай тузилиши уни каналнинг марказий қисмида ушланишини, дентин қириндилари ва пульпа қолдиқларини олиб ташлашни, ҳамда асбобни каналда тикилиб қолишини олдини олади.

6. Профайллар ишчи қисми асбобнинг охирида ноагрессив конуссимон учлик билан тугалланади.



**Расм 20** Профайлнинг кўндаланг кесими Профайлнинг ноагрессив учки қисми

7. Профайллар кичик бурчакли эндодонтик дастаклар (4-6:1) ёрдамида ишлатилади. Оптимал айланиш тезлиги 250 айл/дақ. ни ташкил этади. “Maillifer” фирмаси махсус (Intro case): ўз таркибида микроматор, махсус эндодонтик дастак, профайллар мажмуаси, профайллар билан шуғулланиш учун махсус эндоблоклар ва ўқув видеофильм мажмуасини врач – стоматологлар учун ишлаб чиқарган.

Стандарт мажмуада №0.4, № 15-20-25-30-35-40-45-60-90 ҳажмдаги бурчакли дастак учун профайллар, илдиз канални бошланғич

кенгайтириш учун К –файлнинг №10 ва №15ҳажмли файллар бор. Шунингдек мажмуада машина ёрдамида ишловчи профайлларни қўл ёрдамида ишлашга ўтказувчи профайллар учун махсус даста мавжуд. Ҳозирда профайллар билан ишлашда апекслакатор ўрнатилган “J. Morita” фирмасининг “Tri Auto ZX” эндодонтик дастагидан фойдаланилмоқда.

**14. GT Files (максимал конусли файллар)** - “Tulsa Dental Product” фирмасининг яна бир махсулоти бўлиб, махсус никель - титанли қотишмадан тайёрланган, дастаги эргономик қулай ва ишчи юзаси 3-6 баробар катта (стандарт эндодонтик асбобларга нисбатан) бўлган асбобдир. Асбобнинг ишчи юзасидаги спираллар қайтар кўринишда жойлашган бўлиб, асбобни каналда тиқилиб қолишдан ва синишдан сақлайди. Каналга бундай ишлов бериш усули “мувозанатлашган кучлар принципи” деб аталади. “GT Files” билан ишлаш жараёнида уни каналга куч билан соат миллирига қарама –қарши йўналишда киритилади. Вақти – вақти билан уни каналдан чиариб олинади ва дентин қириндиларидан тозаланади. Каналга бундай усулда ишлов бериш “GT Rotary Files” тизимида ишлаб чиқарилган.

“GT Files” бошқача қўллаш усули қуйидагича Файл каналга бир йўналишда ҳаракатсиз киритилади ва соат миллига қарама – қарши йўналишда 0.5 -5 айланмалар кўринишида, то дентин қатламига тиқилиб қолгунча айлантирилади. Сўнг кучли апикал босим остида соат миллири йўналишида 90 -180<sup>0</sup> бурчак остида, каналда қисирлаш пайдо бўлгунча айлантирилади. Бунда дентин қатламининг кесиб олиниши юзага келади. Файл яна дентин қатламига буралади ва соат миллири йўналишида ҳаракат амалга оширилади. Шу тарзда каналнинг барча қисмига ишлов берилади.

“GT Files” мажмуасининг битта асбоби ёрдамида каналнинг барча қисмига ишлов бериш мумкин (одатда стандарт асбобларнинг 10 - 14 хилини ишлатишга тўғри келади). “GT Files” мажмуасида қўл ёрдамида ишловчи 4 та асбоб ишлаб чиқарилади: конуслик даражаси 0.6Ю 0.8, 10, 12. Асбоб тиш илдизи ва каналининг анатомик тузилишига қараб танланади.

**Жадвал №12** Тиш илдизи ва каналининг анатомик тузилишига қараб “GT Files” асбобини танлаш

<b>GT – файлларининг конуслиги</b>	<b>Қўллашга кўрсатма</b>
.06	Жуда тор ва қийшиқ каналлар
.08	Пастки курак, юқори ён курак, кўп илдизли премолярлар, пастки молярларнинг олд канали, юқори молярларнинг лунж канали
.10	Юқори молярларнинг танглай канали, пастки молярларнинг орқа канали, бир илдизли премолярлар, козиқ, юқори марказий курак тишлари
.12	Кенг каналлар

**15. “GT Rotary Files”** – айланиш тезлиги 150 – 350 айл/дақиқаси бўлган эндодонтик дастак ёрдамида қўлланувчи никель – титанли қотишмадан тайёрланган айланма асбоб.

“GT Rotary Files” мажмуаси уч хил гуруҳ асбоблар мажмуасидан иборат.

*Биринчи гуруҳ (асбобнинг дум қисмида иккита ҳалқаси мавжуд)* – узунлиги 21 ва 25 мм бўлган ва диаметри бир хил 0,20 ммли, конуслиги 12% (.12), 10% (.10), 8% (.8), ва 6% (.6) иборат тўрт асбоб сақлайди. Бу асбоблар билан каналга “Crown Down” усули бўйича ишлов берганда фойдаланилади. Бунда аввал .12 ҳажмли асбобдан фойдаланилади, сўнг асбобнинг кичрайиш кетма – кетлигида: 10, .08, .06 файллар билан каналга ишлов берилади.

*Иккинчи гуруҳ (асбобнинг дум қисмида битта ҳалқаси мавжуд)* – у ҳам тўрт асбоб мажмуасидан иборат. Асбобларнинг конуслик даражаси 4% (.04). Асбобнинг узунлиги 21, 25 ва 31 ммни ташкил этиб, асбоб учининг диаметр қалинлиги ISO бўйича №20, 25, 30 ва 35 асболарга тўғри келади. Бу асбоблар билан илдиз каналининг апикал қисмига ишлов берилади.

*Учинчи гуруҳ (асбобнинг дум қисмида ҳалқа мавжуд эмас)* – ёрдамчи файллар ҳисобланиб, каналнинг оғиз қисмини воронкасимон равишда кенгайтиришга мўлжалланган. Бу гуруҳ асбоблари конуслиги 12% (.12), ҳажм жиҳатдан ISO бўйича 35,50 ва 70, узунлиги 21 ва 25 ммни ташкил этади.

### **Илдиз каналидаги юмшоқ тўқимани олишда қўлланиладиган асбоблар мажмуаси**

**Пульпаэкстрактор (Barbed Broaches) ISO бўйича символ** 

**Қўлланилиши:** Пульпа экстерпацияси учун

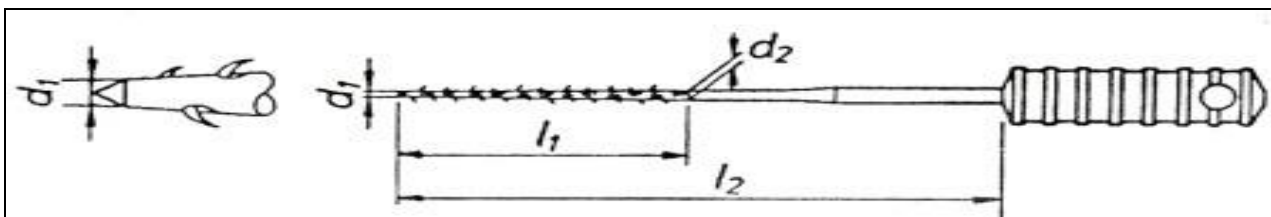
**Тузилиши:**

Тузилиши жиҳатдан рашпилга ўхшаб кетади. Конуссимон асосида 40 яқин тишчалар кўндаланг равишда жойлашган бўлиб бироз ҳаракатчандир. Каналга киритилганда бу тишчалар асбоб асосига сиқилиб ёпишиб, унинг ичкарига киришини осонлаштиради. Асбобни чиқараётганда у ўзи билан пульпани олиб чиқиб келади.

Эгилувчан ва нозик асбоб тишчалари канал ичида синмайди( агар асбоб икки канал орасига киритиб босилса у ҳолда синиши мумкин). У аэрокосмик технологиялар асосида ишлаб чиқарилган жуда эгилувчан махсус SCS ёки “кукунсимон” пўлатдан тайёрланган. Асбобнинг учки қисми юмалоқлашган.

**ISO бўйича ҳажм**

Бу асбоб билан канал деворига ишлов беришда фойдаланмаганлиги учун унинг кўрсаткичлари бошқа асбоб кўрсаткичларидан фарқ қилади.



**Расм 21 Пульпаэкстрактор ҳажми.**

D1: асбобнинг ишчи юзасидан ўтказилган текисликка нисбатан асбоб дастаси диаметрига нисбати.

D2: Ишчи қисм диаметрининг асоси.

L1: Ишчи қисм узунлиги = 10,5 мм±1,5 мм.

L2: Даста қисмининг узунлиги=20 ммдан кам бўлмаслиги лозим.

### **Пульпаэкстрактор ҳажми**

#### **Тишчалар сони: 36 Жадвал №13**

ISO №	Ҳажмнинг аввалги номланиши	Номинал ҳажм	D1 мм	D2 мм	Рухсат этилган катталиқ	Рангли кодлаш
0	xxxxf	020	0.12	0.22		Бинафша
1	xxxf	025	0.14	0.24		Оқ
2	xxf	030	0.16	0.26	±0.02	Сариқ
3	xf	035	0.18	0.28		Қизил
4	f	040	0.21	0.31	±0.03	Кўк
5	m	050	0.25	0.35		Яшил
6	c	060	0.29	0.39	±0.04	қора

#### **Механик мустаҳкамлик кўрсаткичи.**

ISO/TC 106 тарфидан рашпилларнинг оптимал механик мустаҳкамлик кўрсаткичлари кўриб чиқилмоқда. Бу асбобларни ишлаб чиқаришда BEUTELROCK синишга чидамли асбоблардан фойдаланилади. Асбобнинг учки қисми каналда 140° бурчакда айланса, асосига қараб бу айланиш 360° ни ташкил этади.









#### **Тозалаш ва стерилизация**

BEUTELROCK фирмаси бу асбобни махсус стерил кадоқларда чиқаради. Асбоблар махсус гамма-нурлари ёрдамида кадоқланган ҳолатда нурлантирилади. Нурлантириш давомида кадоқнинг сариқ индикатор этикеткаси қизилга айланади. Бу асбобларнинг стерил бўлганлиги ҳақидаги белгисидир. Бунда кадоқдан асбобни олганда кўшни пульпаэкстракторнинг стериллиги бузилмайди.

Асбобни яна бир бор ишлатиш учун BEUTELROCK уларни 200°/390° F хароратда стериллашни таклиф этган. Асбобни тўлиқ тозалаб бўлмаслигини ҳисобга олган ҳолда, пульпаэкстракторларни бир бор ишлатиш таклиф этилган.

Endo-belt типдаги хавфсизлик ипи бўлган пульпаэкстракторлардан фойдаланишни таклиф этамиз.

**Расм 22.** Илдиз каналидаги юмшоқ тўқимани олишда қўлланиладиган асбоблар мажмуаси

Ташқи кўриниши	Номи	Кўндаланг кесими
	Barbed Broaches	
	Рашпиль	
	К - файл	
	Н - файл	

### Илдиз канал ҳажмини аниқловчи асбоблар







**Юмолоқ илдиз чуқурлигини ўлчовчи зонд, пахта турундалар учун илдиз игнаси, Миллер илдиз игнаси.**

**Қўлланилиши:** Диагностик игналар анъанавий эндодонтик игна бўлиб ҳисобланади. Ҳозирда улар янги замонавий асбоблар билан алмашган(масалан. Каналга дори воситаларни киритиш ва қуритиш учун қоғоз штифтлардан фойдаланилади). Диагностик игналарни қўллаш жойлар жадвалда кўрсатилган.

#### Тузилиши:

Диагностик игналарни ишлаб чиқаришда зангламас, пружинасимон пўлатдан фойдаланилади. Юмолоқ илдиз чуқурлигини ўлчовчи зонд юзаси силлик. Пахта турундалар учун илдиз игнаси юзасида кирралар мавжуд. Бу пахтани ишчи юзада ушлаб қолиш имкониятини беради. Унинг кўндаланг кесими юмалоқдир. Миллер илдиз игнаси кўндаланг кесими квадратдир. Барча асбобларнинг учки исми юмолоқ бўлиб, илдиз канали эгриликлари йўналиши бўйича ҳаракат қила олади.

#### Расм 22

Ташқи кўриниши	Номи	Кўндаланг кесими
	Юмолоқ илдиз чуқурлигини ўлчовчи зонд	
	Пахта турундалар учун илдиз игнаси	
	Миллер илдиз игнаси.	

**Жадвал № 14 Илдиз игнасини қўллаш соҳаси.**

	Илдиз чуқурлигини ўлчовчи зонд	Пахта турундалар учун илдиз игнаси	Миллер илдиз игнаси
1) Илдиз канали ўтувчанлиги ва йўналишини аниқлаш учун	X		X
2) Облитерациялашган канал оғзини очиш учун	X		X
3) кўп каналли молярларда канал оғзини қидириш ва очиш учун	X		X
4) илдиз канали узунлигини рентгенологик тасдиқлаш учун	X		
5) пахта турундаларда дори воситаларни илдиз каналига киритиш учун		X	X
6) канални пахта турундалар ёрдамида қуритиш учун		X	X

**ISO бўйича ҳажм**

L1: ишчи қисм узунлиги =  $10,5 \pm 1,5$  мм

L2: ишчи узунлик =  $25,5 \pm 0,5$  мм.

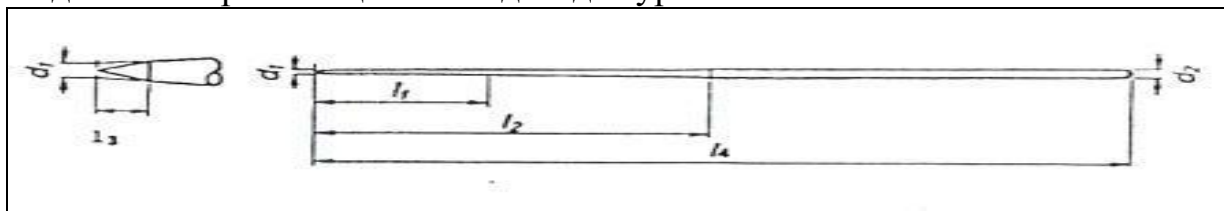
L3: охирги қисм узунлиги =  $2 \times d_1$

L4: умумий узунлик  $50 \text{ мм} \pm 1,5 \text{ мм}$

D1: гипотетик равишда чўзилган ишчи қисм контури диаметри  $\pm 2/100$  мм

D2 : дастак диаметри = 0,8 ммдан ортиқ эмас.

Илдиз игналарининг ҳажми жадвалда кўрсатилган.



**Расм 23 Илдиз игнасини ҳажми.**

## Жадвал №15

### Илдиз игналари ҳажми.

ISO №	Ҳажм кўрсаткичи	D1 мм	Илдиз чуқурлигини ўлчовчи зонд	Пахта турундалар учун илдиз игнаси	Миллер илдиз игнаси	Ранг
0	xxxxf	0.10*	X			Бинафша
1	xxxf	0.12	X			Оқ
2	xxf	0.14	X	X	X	Сарик
3	xf	0.17	X	X	X	Қизил
4	f	0.20	X	X	X	Кўк
5	m	0.25	X			Яшил
6	c	0.30	X			Қора

\*маҳсус VDW ҳажми (ISO стандартига киритилмаган)

Диагностик игналар қадоғида рангли этикетка ва ҳажм маркировкаси мавжуд.

#### Механик мустаҳкамлик кўрсаткичи.



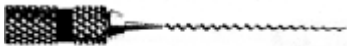





Диагностик игналар илдиз канали деворига механик ишлов бериш учун мўлжалланмаган. Шунинг учун ISO 3630 б гуруҳ асбоблари учун мустаҳкамлик кўрсаткичини ишлаб чиқмаган.



Бу асбобларнинг эгилиш бурчаги асбобнинг асосида  $140^{\circ}$  ни ташкил этса, асбоб учки қсмида  $360^{\circ}$  ни ташкил этади. Диагностик игналар хавфсиз ва ишончлидир.

#### Илдиз каналларини пломбалашда қўлланиладиган асбоблар

Илдиз каналларини пломбалашнинг самарали усулларида бири бу канални бирламчи қаттиқ ашё – штифтлар ва илдиз кангали ҳамда штифт оралиғида микроокмаларни юзага келтирмайдиган герметик – қотувчи пасталарни қўллаш ҳисобланади. Ҳозирда илдиз каналларини пломбалаш учун қуйидаги асбоблар қўлланилади:

#### Расм 24

Ташқи кўриниши	Номи	Кўндаланг кесими
	Root Filler Lentulo	
	Handy Lentulo	
	Finger Spreader	
	Handy Spreader	
	Finger Plugger	
	Handy Plugger	

	Heat – Carrier ("Maillefer")	
	Gutta Condensor	

## 1.L туридаги каналтўлдиргич (Root Filler Lentulo, paste Filler)

### ISO бўйича символ

**Қўлланилиши:** Илдиз каналларини паста ва цементлар ёрдамида обтурациялаш мақсадида.

**Тузилиши:** BEUTELROCK тарафидан бундай асбобларни тайёрлашда думалоқ кесимли зангламас пўлатдан фойдаланилади. Асбобнинг ишчи қисми конуссимон шаклга эга бўлиб, каналга ишлов беришда фойдаланиладиган асбобларнинг шаклини такрорлайди. Асбобнинг диаметри 0.05 мм ни ташкил этади.

Бу асбоб билан қийшиқ ва ўтувчанлиги қийин бўлган каналларни пломбалашда қўлланилгани учун, асбобнинг эгилувчанлигига катта аҳамият берилади. BEUTELROCK асбобнинг асосида ҳимоя воситаси сифатида бир неча пружина қатламини қолдирган бўлиб, бу асбобнинг синмаслигини таъминлайди. Каналтўлдиргичнинг спиралсимон кўриниши каналдан ортикча ҳавонинг чиқиб кетишини таъминлайди.

### ISO бўйича ҳажм

BEUTELROCK ISO бўйича ҳажми 25-40 ва узунлиги 21, 25, 29 мм бўлган каналтўлдиргичларни ишлаб чиқаради.

Канални тўлдириш учун каналга ишлов беришда фойдаланилган асбобдан бир ҳажм кичик асбоб қўлланилиши шарт. Бу асбобнинг каналда тиклиб қолиш эҳтимолини бартараф қилади, ҳамда каналда ҳаволи тикинни юзага келиш эҳтимолининг олдини олади. 4 хил ҳажмда каналтўлдиргич бўлиши лозим: 1 (XF), 2(F), 3 (M), 4(L). Амалиётда шунингдек қўл ёрдамида канал тўлдирувчи асбоб - Handy Lentulo қўлланилади.

Қуйидаги жадвалга эътибор беринг.

## Каналтўлдиргич танлаш учун кўрсатма

### Жадвал №16

ISO бўйича каналтўлдиргич ҳажми	ISO бўйича кенгайтирилган каналнинг максимал ҳажми
25	35
30	45
35	60
40	140

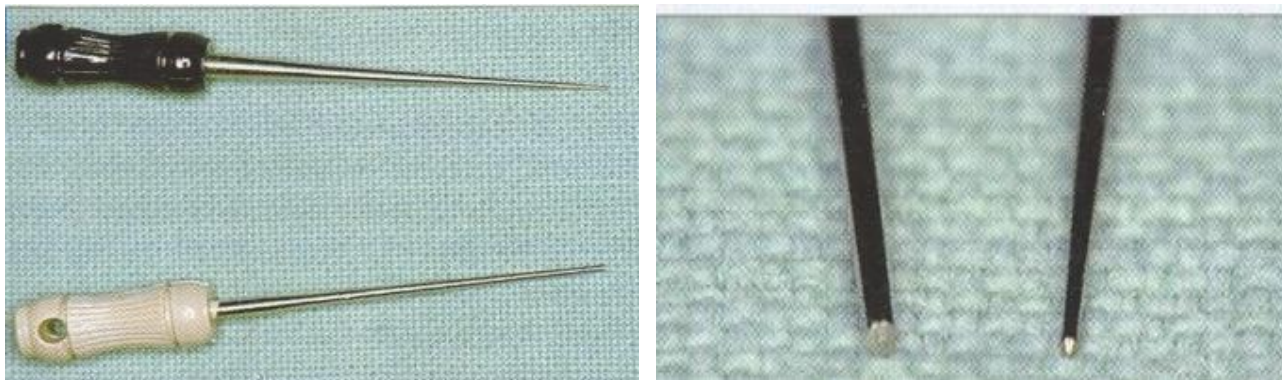
## 2.Қўл латерал конденсатори ( Finger spreder)

## 3.Қўл вертикал конденсатори ( Finger Plugger)

**Қўлланилиши:** Гуттаперчани конденсациялаш учун

**Тузилиши:** BEUTELROCK қўл вертикал конденсатори – бу юмалоқ кўндаланг кесимли асбоб бўлиб, узунлиги 16 ммни ташкил этади. Асбобнинг тузилиши гуттаперчали штифтлар тузилишини ва каналга механик ишлов берувчи асбоблар шаклини такрорлайди. Асбобнинг учки қисми яссидир.

Асбоб гуттаперчани апексга қадар итариб, конденсациялаш учун мўлжалланган.



**Расм 25. Қўл латерал конденсатори ( Finger spreder)**

**Қўл вертикал конденсатори ( Finger Plugger)**

Қўл латерал конденсатори конденсаторининг тузилиши қўл вертикал конденсатори тузилиши билан бир хил, фарқи уларнинг ишчи қисмидадир. Қўл латерал конденсаторининг ишчи қисми ўткирлашган, вертикал конденсаторники эса яссидир.

**Расм 26** Гуттаперчани конденсацияловчи асбобларнинг учки қисм тузилиши



**А) Spreader**

**Б) Plugger**

Латерал конденсатор штифтни каналга киритиб, уни деворга зичлаштириш учун зарурдир.

Конденсаторни каналдан олгач каналда яна бўш жой қолади. Бу ерга яна қўшимча равишда то канал тўлгунча штифт билан тўлдириш лозимдир.

Бу асбоблар бармоқ рдамида (Finger Sreder, Finger Plugger) ва қўл ёрдамида ишлови (Handy Spreader, Handy Plugger) асбоб кўринишида ишлаб чиқарилади.

**Механик мустаҳкамлик кўрсаткичи.**

Бу асбобларга ортиқча босим тушмаганлиги туфайли Халқаро стандарт улар учун алоҳида кўрсаткичлар ишлаб чиқмагандир.

**4. Heat – Carrier (иссиқликни ташувчи)** – Maillefer фирмасининг маҳсулоти . Ташқи кўринишдан қўл ёрдамида ишловчи спредерни

эслатади. У иссиққа бардош металлдан яратилиб, гуттаперчани каналда қиздириш учун қўлланилади. Бунинг учун у спиртли лампа алангаси устида қиздириладива каналга киритилиб, гуттаперча юмшатилади. Асбоб дастагининг иккинчи қисми қўл плагери бўлиб, гуттаперча юмшатиладигач у плагер ёрдамида зичлаштирилади.



**5. Gutta Condensor** - Maillefer фирмасининг маҳсулоти ташқи кўринишдан тескарисига айланмирилган Н – файлни эслатади. Асбоб бурчакли дастак ёрдамида гуттаперчани термомеханик усулда каналда конденсациялашга мўлжалланган. Асбобнинг айланма ҳаракати туфайли ажралган иссиқлик ҳисобига гуттаперча юмшайди, спиралларнинг ҳаракати орқали эса у каналнинг апикал тешигини беркитади.

**Расм 27** Gutta Condensor ёрдамида каналда гуттаперчани термомеханик конденсациялаш

### Илдиз каналларини кимёвий кенгайтиришда қўлланиладиган воситалар.

Илдиз каналларини фақатгина эндодонтик асбоб ёрдамида ўтиш ва кенгайтириш мумкин эмас. Айниқса облитерацияланган ва тор каналларда бу муолажа тўлиқ ёрдам бермайди. Бундай ҳолларда илдиз каналлари кимёвий йўл орқали кенгайтирилади.

Бу усулнинг асосий мақсади канал ёриғига қандайдир кислотани киритишдан иборатдир. Бунда каналдаги девор олди дентиннинг декальцинацияси юзага келади, натижада каналга асбоб ёрдамида ишлов бериш энгиллашади.

Эътибор беринг каналларни кимёвий усулда кенгайтириш механик усулнинг ўрнини босмайди, балки бу усулни тўлдиради ва каналга ишлов беришни энгиллаштиради.



Канални кимёвий усулда кенгайтириш учун комплексонардан (хелат воситалар) фойдаланилади. Улар дентиннинг минерал воситалари билан ўзаро боғланиб уни юмшоқ, сийрак тўқимага айлантиради ва каналга механик ишлов беришни энгиллаштиради.

**Расм 28** ЭДТА асосидаги гел - “Canal + (Septodont)

Комплексонлар токсик эмас, қўллаш учун қулай, махсус сақлаш шароитини талаб этмайди, узоқ вақт давоми ўз активлигини сақлайди.

Каналларни кимёвий усулда кенгайтириш учун икки хил суюқликдан фойдаланилади: суюқлик ва гелдан.

**Жадвал №17**

<b>Асосий восита</b>	<b>Ишлаб чиқарувчи фирма</b>
<b>ЭДТА эритмаси</b>	“Largal ultra” (Septodont)
	“Edetat solution” (Pierre Rolland)
	“Root Canal Enlarger” (Produits Dentaires S.A.)
	“Chela-Jen Liquid” (Alpha-Beta edical Supply Inc.)
	“Endofree” (Dencare)
	«Жидкость для химического расширения корневых каналов» (Омега)
	«Канал Э» (Радуга-Р)
<b>Лимон ва пропион кислота эритмаси</b>	“Verifix” (Spad)
<b>ЭДТА асосидаги гель</b>	“Canal + (Septodont)
	“HPU 15” (Spad)
	“File – Eze” (Ultradent)
	“Glyde” (Maillefer/Dentsply)
	“Chela-Jen Gel” (Alpha-Beta edical Supply Inc.)
	“ RC-prep” (Preier)
	«Канал-Дент. Гел для обработки каналов» (ВладМиВа) «Канал Глайд» (Радуга-Р)



Эндодонтияда суюқликлардан кўпроқ этилендиаминтетрауксус қажрабоси (ЭДТА) ишлатилади. Бу гуруҳга шунингдек трилон-Б ва тетадин-кальций -- ЭДТАнинг динатрийли тузи киради. Бу воситалар кичик юза тортишиш кучига эга бўлганлиги сабабли жуда тор каналларга ҳам кириш қобилиятига эга.

**Расм 29** ЭДТА эритмаси асосидаги -

“Largal ultra” (Septodont)

Аввал каналарни кимёвий кенгайтириш учун кучли кислоталарнинг эритмаларидан фойдаланилар эди: азот, водород хлорид, “шоҳ ароғи”(азот ва водород хлорид кислотасининг 1:3 нисбатдаги аралашмаси). Бу восталарни микдорини тўғри танлашнинг қийинлиги ва периапикал тўқимага таъсирловчи таъсир этиши туфайли ҳозирда улар ўлланилмайди. Ҳозирда амалиётда 10-20% нейтрал ёки суст ишқорли ЭДТАнинг эритмасидан фойдаланилади. Шунингдек таркибида антисептик сақловчи ЭДТА эритмасидан ҳам фойдаланилади. Каналларни кенгайтиришда

“Ваготил”(36% метакрезолсулфон кислотасининг эритмаси), ошқозон суюқлиги эритмасидан фойдаланилади.

Бу воситалар канал нордон шароит бўлгандагина таъсир қилади, шунинг учун каналдан пулпа қолдиқларини тўлиқ олиниши, ишқорий воситалар(гипохлорит натрий) бўлмаслиги лозим. Канални кимёвий кенгайтирувчи воситаларнинг таъсирини гидрофоб воситалар масалан эвгенол кескин камайтиради.

Канални кимёвий кенгайтириш усули: тиш бўшлиғи қуритилгач пипетка ёки пинцет оғзида канал кириш тешиги соҳасига эритма киритилади ва у каналга риммер ёки файл ёрдамида каналга итарилади. Сўнг канални эндодонтик асбоблар ёрдамида механик усулда кенгайтиришга ўтилади. Канални кенгайтиришда кимёвий ва механикусуллар кетмакет токи керакли натижа амалга ошгунча қўлланилади.

Канал кучли калцификацияланганда каналда декалцинацияловчи восита шимдирилган пахта тампон қолдирилади. Тиш вақтинчалик 7 кунга ёпилади.

Канални кимёвий кенгайтиришда фойдаланиладиган воситалардан яна бири ғ бу гелдир. Таркиби: ЭДТА, каналда асбобни силлиқ ҳаракатини таъминловчи суркаловчи воситалар, дентин қолдиғини чиқариб ташловчи флотирловчи воситалардир.

Ишлаш услуги: керакли миқдордаги гелни асбобга суртилади ва каналга киритилади ва бир неча бор каналда юргизилиб, кенгайтирилади. Бу муолажа бир неча бор такрорланади. Канални кенгайтиргач, канал гипохлорит натрий ёки дистилланган сув билан ишлов берилади ва канал оддий усулда пломбланади. Шунинг эса тутиш лозимки каналда гелни қолдириб бўлмайди.

Каналга асбоб ёрдамида ишлов берилаётганда кимёвий воситалардан 100% ҳолатда фойдаланиш лозим. Каналга бу воситаларсиз “қуруқ” ишлов бериш, асбобни каналда тикилишига ва синишига олиб келади.

Канални кенгайтиришда қўлланиладиган бу воситалар самарали эндодонтик давони таъминлайди, импеграция усулардан воз кечишга олиб келади, ғамда юз-жағ соҳасида ялиғланиш жараёнинг юзага келишининг олди олинади.

**Импрегнация** –пульпани илдиз қисмини антисептик воситалар билан шимдириб, чуқур сингдириб, уни асептик тасма ёки шишасимон моддага айлантириш, натижада пульпани чириб парчаланиши бартараф этилади.

**Импрегнацияни (тўйинтириш) қўйидаги усуллари мавжуд:**

**1. Резорцин-формалин усули.** Бу усул резорцин- формалин аралашмасини қўллашга асосланган. Асосий таъсир кўрсатувчи классик мумификацияловчи восита формалдегид бўлиб ҳисобланади. У хужайрадаги албумин билан боғланади ва формалдегид-албуминатни

ҳосил қилиб, тўқимани тозалаб, мустакам қилади. Резорцин антимиқроб фаолликга эга ва аралашмада формалдегид концентратсиясини камайтиради. Резорцин билан формалдегидни боғланишида кимёвий полимеризатция реакцияси-пластмасса типдаги қотиш реакцияси ётади. Резорцин-формалин аралашмаси қўйидаги кўринишда тайёрланади: ойнага 40% ли формалин эритмасидан бир нечта томчи томизилади. Унга тўйинтирилгунча резорцин кристаллари қўшилади. Полимеризатция реакциясини тезлаштириш учун унга катализатор қўшилади.

**Резорцин-формалину суллари:** катализатор сифатида 10% ли ўювчи натрий эритмасидан қўшилади (Албрехт бўйича), антиформин (Евдокимов бўйича), 5% ли хлорамин эритмасидан томчи (Платонов бўйича), 5% ли ичимлик содаси эритмасидан томчи — натрий бикарбонат (Мамедова бўйича).

**Пломбалаш усули:** аралашма тайёрланади, пинцет учлари билан аралашмадан томчи олиб илдиз канал кириш қисмига қўйилади, бу иш 3 минут давомида амалга оширилади. Суюликни ортиқча қисми каналдан пахта турунда ёрдамида чиқарилади ва усул бир неча марта такрорланади. Сўнгра аралашмага катализатор қўшилиб, суюқлик пинцет учи ёрдамида олиниб канал кириш қисмига 2-3 томчи томизилади ва муолажа 2-3 минут давомида такрорланади.

**Усул камчиликлари:** илдиз учи атрофи тўқималарига токсик таъсири, периодонт тўқимасини деструкцияси, тиш қаттиқ тўққималарини пушти рангга кириши, тиш қаттиқ тўққималари мустақкамлиги йўқолиши, шиллик қаватга тушиб оғиз шиллик қаватини химик қўйдиради.

**2. Кумушлаш усули.** Бу усул илдиз каналларига кумуш тузлари эриган эритма билан ишлов беришдан иборат. Бу усулда қайтарувчи ишлатиш талаб этилади. Бу кимёвий реакция натижасида азот оксиди, кумуш ва қайтарувчини ўзаро қўшилишидан алоҳида метал кумуш ажралиб чиқади. Бу модда илдиз каналида оқсил табиатли массага яъни кумуш-албуминатга айланади. Кумуш дентин каналларига сўрилиб, каналнинг юза қисмида инфекцияни киришига тўсиқ вазифасини бажарувчи метал плёнка ҳосил қилади. Кумуш ионлари миқробга қарши таъсир доирасига эга. Кумуш кучсиз қўйдирувчи таъсирга эга, шунинг учун периодонтитда хужайравий элементларни ўсишига таъсир кўрсатади.

**Пеккерусули:** қайтарувчи сифатида 4% ли гидрохинон эритмасидан фойдаланилади. Кенгайтирилган канални кириш қисмига 1-2 томчи 10% ли кумушнинг сувли эритмасидан қўйилиб, уни диффузия учун олдирилади. Кейин илдиз учун мўлжалланган игна ёрдамида каналдан ортиқча пахта турундаси олиб ташланади. Муолажа 2-3 марта такрорланади. Кумушли эритма импрегнатциясидан сўнг канал кириш қисмига қайтарувчи гидрохинондан киргазилади ва каналда бу муолажа 2-3 минут давомида амалга оширилади. Ортиқча қисм пахта шарик ёрдамида

олиб ташланади. Тубига пахта тампон қўйилиб, боғлам остидан қайтарувчи эритмасига тўйинтирилади.

**Платонов методикаси:** қайтарувчи сифатида 10% ли формалин эритмаси ишлатилади.

**Усулнинг камчиликлари:** тиш қаттиқ тўқималари рангининг ўзгариши, эритманинг юқори концентратцияси периодонт тўқимасини зарарлаши.

### **Машғулотда фойдаланиладиган янги педагогик технологиялар: «Қоп ичидаги мушук» ўйинини ўтказиш**

«Қоп ичидаги мушук» ўйинини ўтказиш учун керак бўлади:

1. Қопча (ичи кўринмайдиган)
2. Стоматологик беморни кўриш учун асбоблар мажмуаси
3. Тишларни пломбалаш учун асбоблар мажмуаси

#### **Ўйин қондаси:**

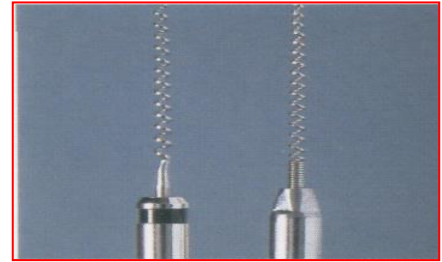
Бу усул гуруҳдаги ҳар бир талабанинг муаллим билан ҳамкорликда ишлашини талаб қилади. Ҳар бир талаба «Қоп ичидан» номаълум асбобни олади ва 3 дақиқа ўйлаб олганидан сўнг, бу асбоб ҳақида тўлиқ маълумот беришга ҳаракат қилади. Шундан сўнг талабанинг жавоби гуруҳда муҳокама қилинади. Муаллим томонидан ҳар бир талабанинг бевосита иштироқи баҳоланади.

Бу иш ўйини талабаларда нутқ ривожланиши, мантиқий фикрлаш, ўз фикрларини асослаш, маълум режа асосида жавоб бериш, гуруҳдошлари жавобларига объектив баҳо бериш ва шунга ўхшаш хислатларни ривожлантиришда ёрдам беради.







## Тестлар

1. Ушбу асбоб номланади:

- 1) каналтўлдиргич\*
- 2) К файл
- 3) Миллер игнаси
- 4) Barbed Broaches
- 5) рашпиль



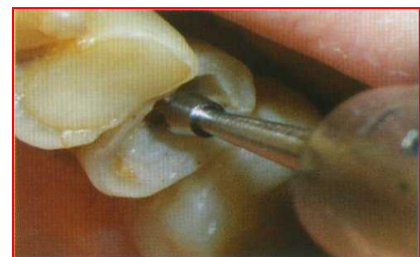
2. Қуйидаги расмдаги асбоблардан қай бири К файл ҳисобланади

- 1)\* 
  - 2) 
  - 3) 
  - 4) 
  - 5) 
3.  эндодонтик асбоб номланади:

- 1) К- file\*
- 2) Hedstroem- file
- 3) пульпаэкстрактор
- 4) дрельбор
- 5) канал оғзини кенгайтирувчи асбоб

4.24 тишининг бўшлиғи қуйидаги йўналишда очилади:

- 1) лунж-танглай\*
- 2) олд-орқа
- 3) тил (танглай) юзасидан
- 4) вестибуляр юзадан
- 5) контакт соҳадан



5. Эндодонтик асбоблардан ISO бўйича символ қайси асбобга таалуқли:

- 1) дрільбор\*
- 2) K- file
- 3) пульпаэкстрактор
- 4) Hedstroem- file
- 5) канал оғзини кенгайтирувчи асбоб

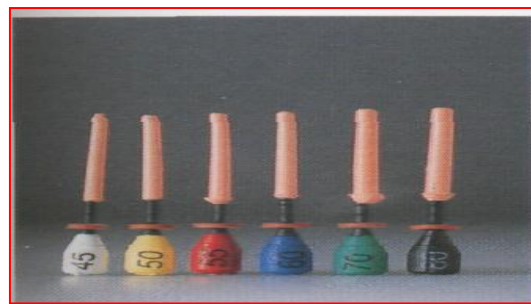


6. Эндодонтик асбоб номланади:

- 1) дрільбор\*
- 2) K- file
- 3) пульпаэкстрактор
- 4) Hedstroem- file
- 5) канал оғзини кенгайтирувчи асбоб

7. Эндодонтикасбобномланади:

- 1) термафил гуттаперча\*
- 2) Hedstroem- file
- 3) пульпаэкстрактор
- 4) дрільбор



8. Ушбу эндодонтик босқич номланади:

- 1) қийшиқ канални тўғирлаш\*
- 2) тиш бўшлиғини очиш
- 3) некрэктомия
- 4) экстерпация
- 5) канални пломбалаш



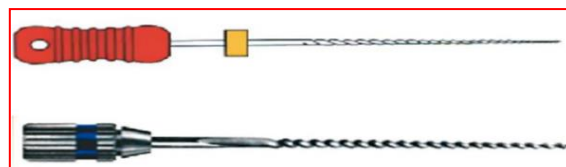
9. Қуйидаги асбоблар қандай мақсадда қўланилади?

- 1) канал оғзини кенгайтиришда\*
- 2) илдиз канални ўтишда
- 3) юмшоқ тўқимани олишда
- 4) ишчи узунликни аниқлашда
- 5) илдиз канални пломбалашда



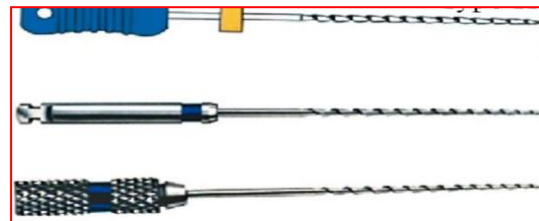
10. Асбобларни номланг:

- 1) К-файл\*
- 2) Н- файл
- 3) рашпиль
- 4) эндодонтик қўл аппликаторлари
- 5) каналтўлдиргич



11. Асбобларни номланг:

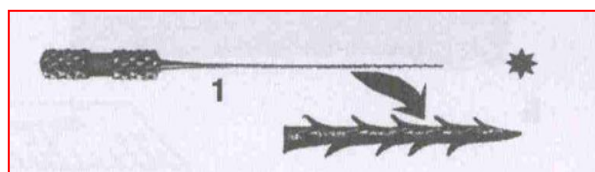
- 1) Н- файл\*
- 2) К-файл
- 3) пульпэкстрактор
- 4) эндодонтик кўл аппликаторлари



каналтўлдиргич

12. Тасвирдаги асбобни номланг:

- 1) пульпэкстрактор\*
- 2) Н- файл
- 3) К-файл
- 4) эндодонтик кўл аппликаторлари
- 5) каналтўлдиргич



***Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:***

1. Боровский Е.В. Клиническая эндодонтия. М., -1999.
2. Боровский Е.В. Терапевтическая стоматология. Москва.-2003.-с. 289-345.
3. Боровский Е.В., Иванов В.С., Максимовский Ю.М., Максимовская Л.Н. Терапевтическая стоматология. Москва. Медицина. -2001.- с.234-246.
4. Горечев Н.А. Консервативная эндодонтия. Практическое руководство.-Казань: Медицина-2002-140 стр
5. Камилов Х.П., Юсупалиходжаева С.Х., Зоиров. Терапевтик стоматологияда эндодонтия асослари. Самарканд, 2013
6. Луцкая И.К. Эндодонтия – практическое руководства. Москва, Медицинская литература, 2009
7. Николаев А.И., Л.М.Цепов. Практическая терапевтическая стоматология. Санкт – Петербург, 2001-с.548.
8. Луцкая И.К. Эндодонтия – практическое руководства. Москва, Медицинская литература 2009 – 98 МБ.
9. Хоменко Л. А., Биденко Н. В. Практическая эндодонтия. Инструменты, материалы иметоды - Издание третье, дополненное, исправленное М.:Книга плюс. 2005.- 209 стр.
10. Пропуск в эндодонтию XXI века? «Новое в стоматологии» №5-2003 (113)
11. R.Stofl, K.Behr, V.Stachniss. Mfile – новая система для автоматизированного расширения корневых каналов. Концепция и результаты первых клинических исследований. «Новое в стоматологии» №5-2003 (113)
12. Hans Sellmann. Терапия корневых каналов с использованием нового оборудования стала еще эффективнее. «Новое в стоматологии» №5-2003 (113)