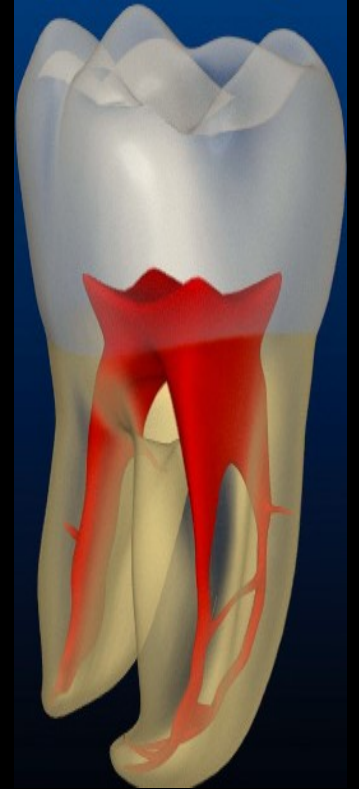


DEVİRLİ ALETLER İLE PREPARASYON

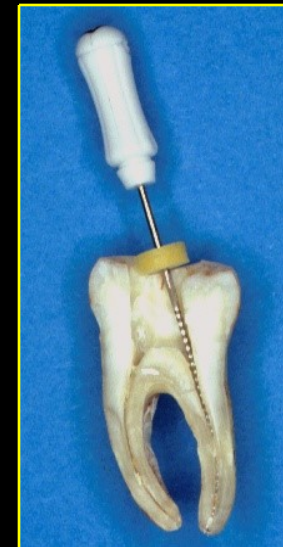
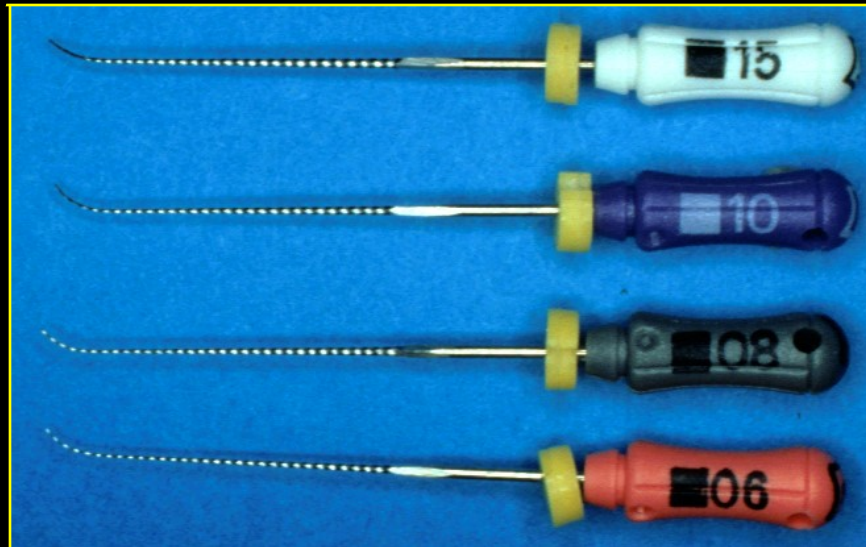
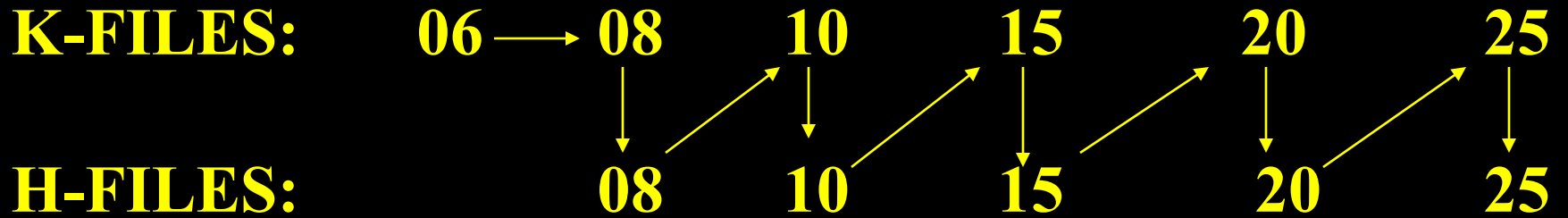
Prof Dr Uğur İNAN

ENDODONTİK TEDAVİDE BAŞARI İÇİN

Kanaldan artıkların uzaklaştırılması
Kök kanalının sterilizasyonu
Kanalın genişletilmesi
Kök kanallarının tam tıkanması.



STEP BACK - ISO INSTRUMENTS



NiTi Rotary Files



Nikel-titanyumun avantajları:

- Paslanmaz çelikten daha esnek,
- Kırılmaya daha dirençli,
- Hafıza etkisi,
- Biyouyumlu

Döner NiTi Sistemlerin Avantajları :

- **Zaman tasarrufu (3 x ?)**
- **Az sayıda alet kullanımı**
- **Daha güvenli**
- **Hem hasta hem de hekim için daha rahat**

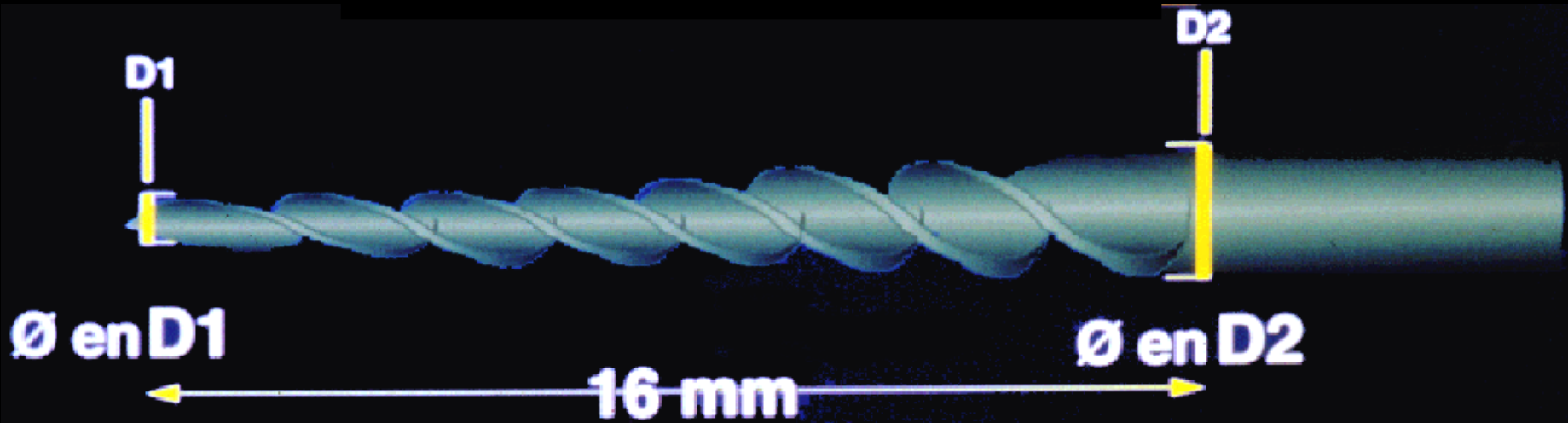
Temizleme ve Şekillendirmede Klinik Hedefler

- Apikale doğru daralan konik tarzda preparasyon
- Kök kanalının mikroorganizma ve ürünleri ile pulpa artıklarından temizlenmesi
- Orijinal anatominin korunması
- Foramenin Pozisyonunun ve Büyüklüğünün Korunması

NiTi Eğelerle;

- Eğri kanalların daha kolay preparasyonu
- Kanal transportasyonu ve basamak oluşumunun azalması
- Alet kırılma riskinin azalması
- Daha hızlı preparasyon

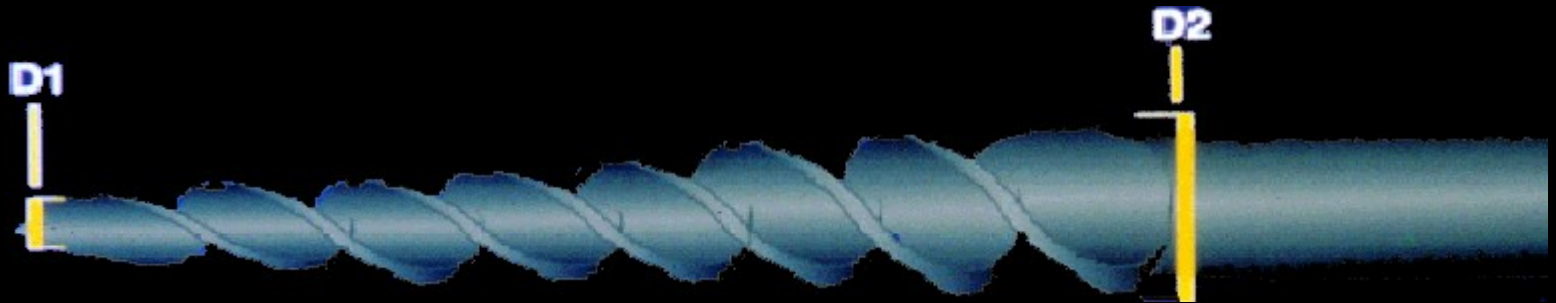
ISO TAPER .02



$$\frac{D2 - D1}{16} = \frac{0.32}{16} = 0.02\text{ mm}$$

TAPER 4%

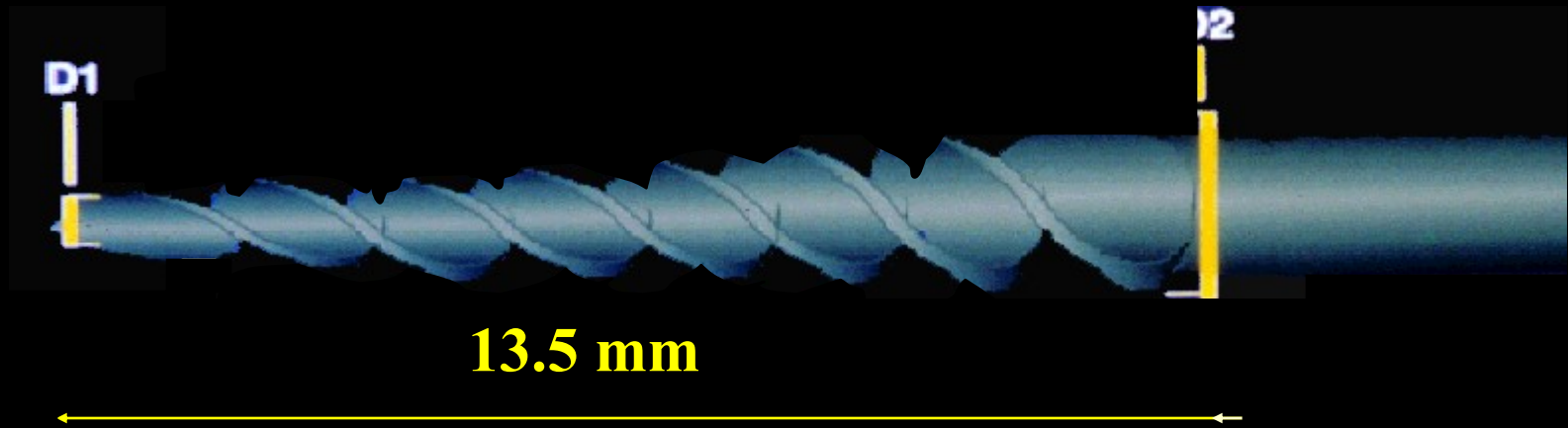
ProFile .04



$$\frac{D2 - D1}{16} = \frac{0.64}{16} = 0.04 \text{ mm}$$

TAPER 6%

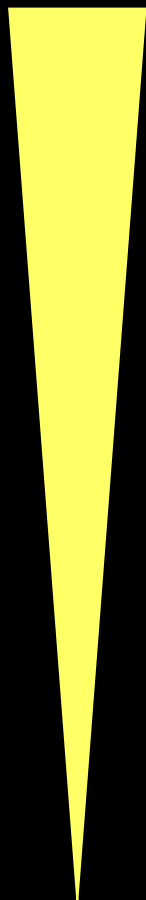
GT Files 20 / .06



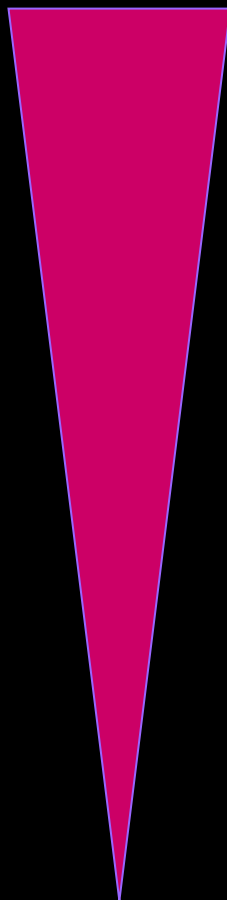
$$\frac{D2 - D1}{13.5} = \frac{0.80}{13.5} = 0.06 \text{ mm}$$



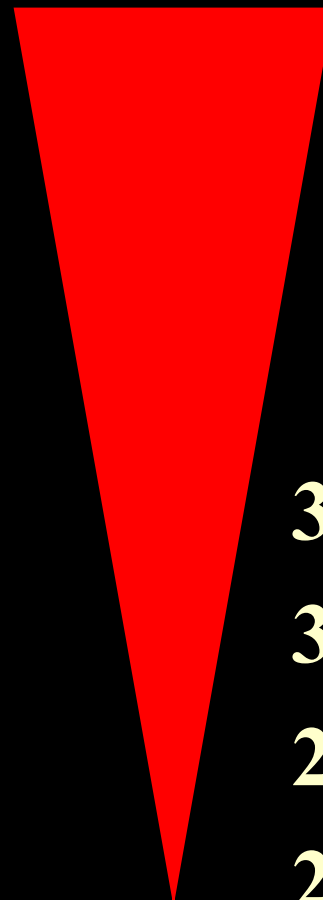
0.02



0.04



0.06



Daha Büyük Konisite



GT .08

8 %



GT .10

10 %

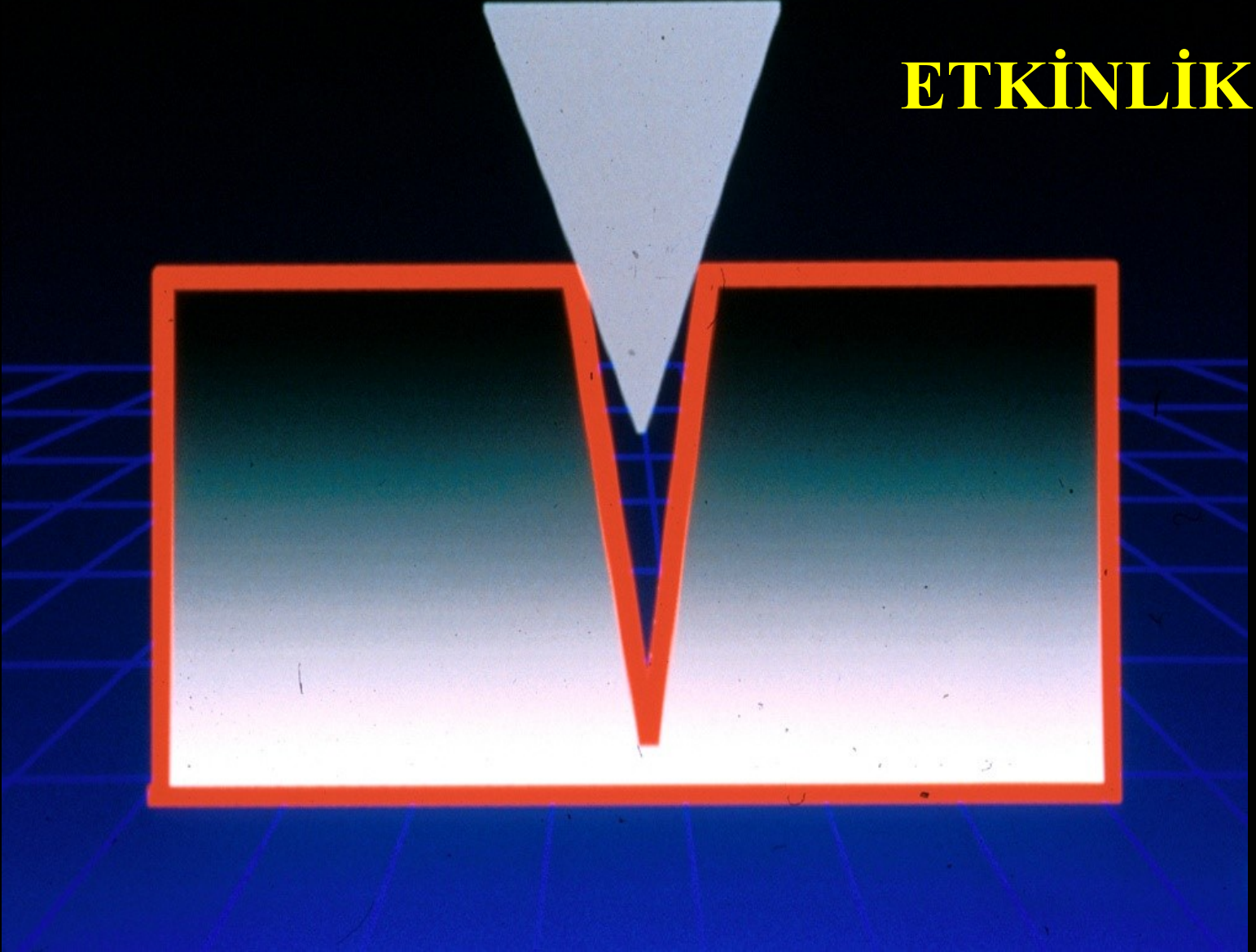


GT .12

12 %

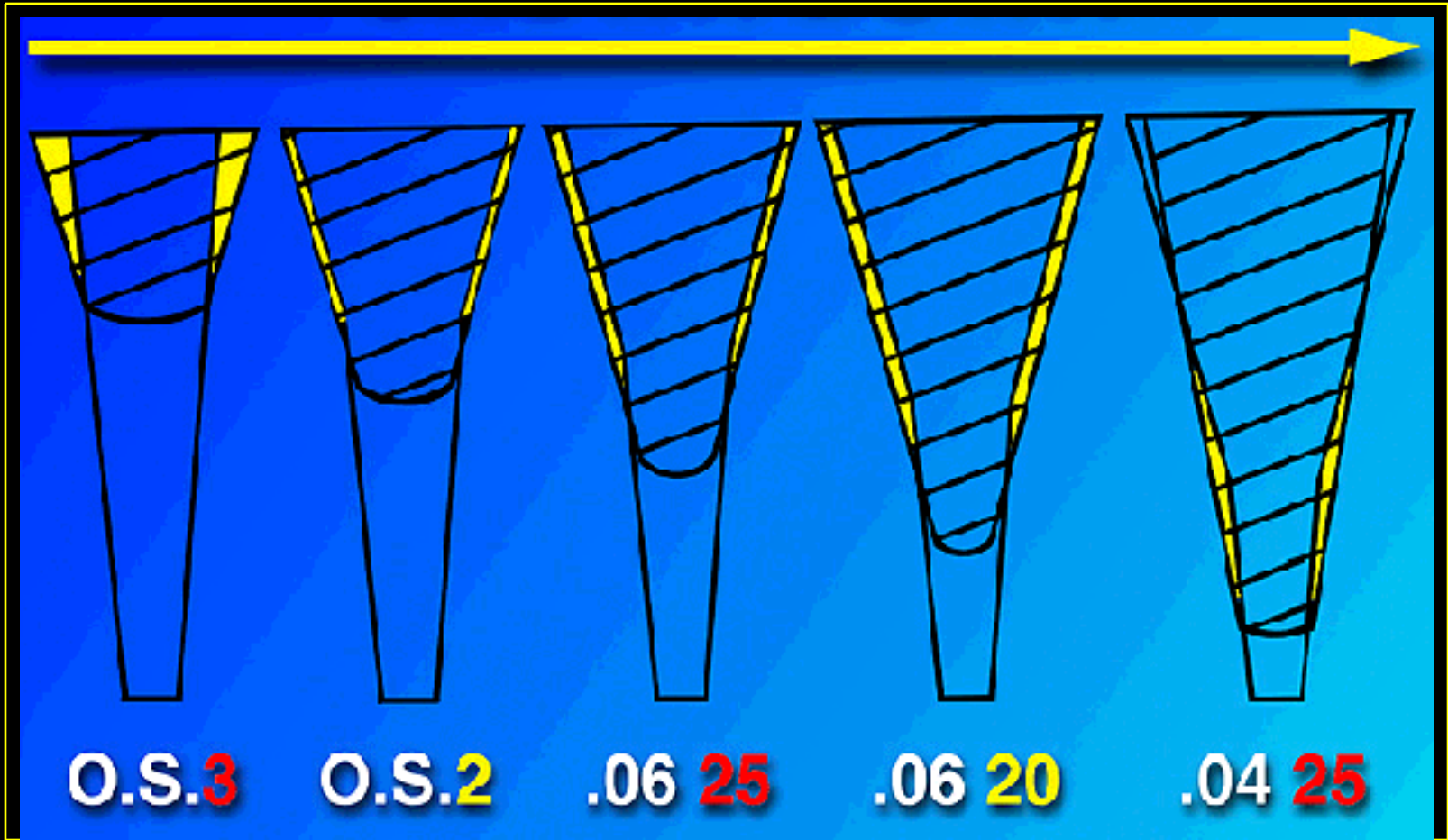
DAHA BÜYÜK KONİSITE

ETKİNLİK



DAHA BÜYÜK KONİSİTE

CROWN DOWN TEKNİĞİ





*“ Büyük aletler Daha
ince aletleri apikalde
kabulü ve direkt
kullanımı için yer
açarlar*

H. SCHILDER, 1974

Crown Down'un Yararları

- Servikal sıkışıklığı ortadan kaldırır
- Apikal 1/3 de tam bir hissetme duygusu verir
- Yıkama etkinliğini artırır
- Periapikal bölgeye uyarıcı cisimlerin itilmesini azaltır

NİTi DÖNER SİSTEMLER



NiTi döner aletlerin NiTi el aletleriyle karşılaştırıldıklarında, daha yuvarlak kesitli kök kanalları oluşturdukları ve daha az transportasyona yol açtıkları bilinmektedir.



NiTi döner aletler, eğri kök kanallarında bile etkili ve hızlı bir şekillendirilmenin yapılmasına olanak sağlamaktadır.

NİTİ DÖNER SİSTEMLER

NiTi döner aletler paslanmaz çelik el aletleriyle karşılaştırıldığında daha hızlı, kanal orjinal formunu koruyan , daha yuvarlak ve daha konservatif bir şekillendirme yapılmasına izin vermektedir

Nesil	Özellik	Sistem
1. NESİL	Pasif kesen radyal alanlar; sabit taper	Lightspeed; ProFile
2. NESİL	Radyal alan (-); pozitif kesme açısı	Hero 642; Flexmaster; K3; ProTaper Universal; Mtwo; RaCe; BioRaCe; EndoSequence; EndoWave
3. NESİL	Metalurjik özellikler (M-Wire, R-Phase, CM Wire)	Profile GT Series X; Profile Vortex; Vortex Blue; Twisted Files, Hyflex; Typhoon
4. NESİL	Resiprokal hareket; M-Wire	WaveOne; Reciproc
5. NESİL	Asimetrik kütle merkezi; M-Wire	Protaper Next; One Shape; RevoS

Virtuosity
is in your hands



NiTi Rotary Files

PROTAPER™



- Bu aletler, Cliff Ruddle, John West, ve Pierre Machtou tarafından geliştirilmiştir.
- Orijinal sistem 6 eğe ierirken (SX-F3), daha sonra F4 ve F5 eęeleri ve retreatment iin D1, D2 ve D3 eęeleri piyasaya srlmştr.

PROTAPER: 6 instruments

SHAPER SX



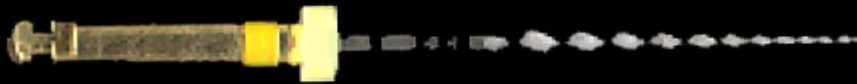
SHAPER 1



SHAPER 2



FINISHER 1



FINISHER 2



FINISHER 3



PROTAPER

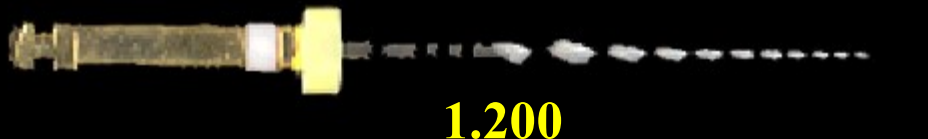
VARIABLE D_0 DIAMETER

SHAPER 1



0.185

SHAPER 2



0.200

FINISHER 1



0.200

FINISHER 2



0.250

FINISHER 3



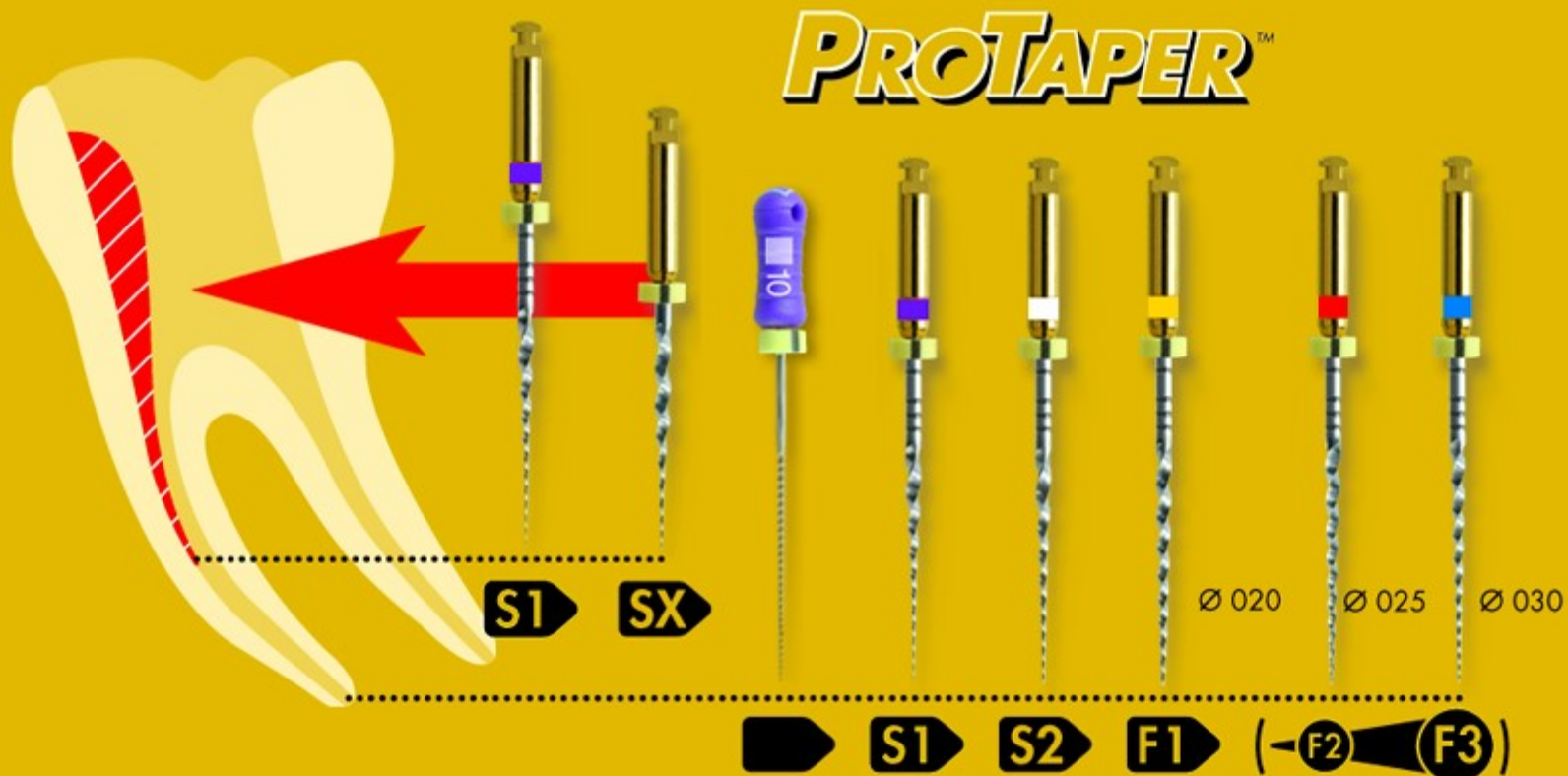
0.300

1.200

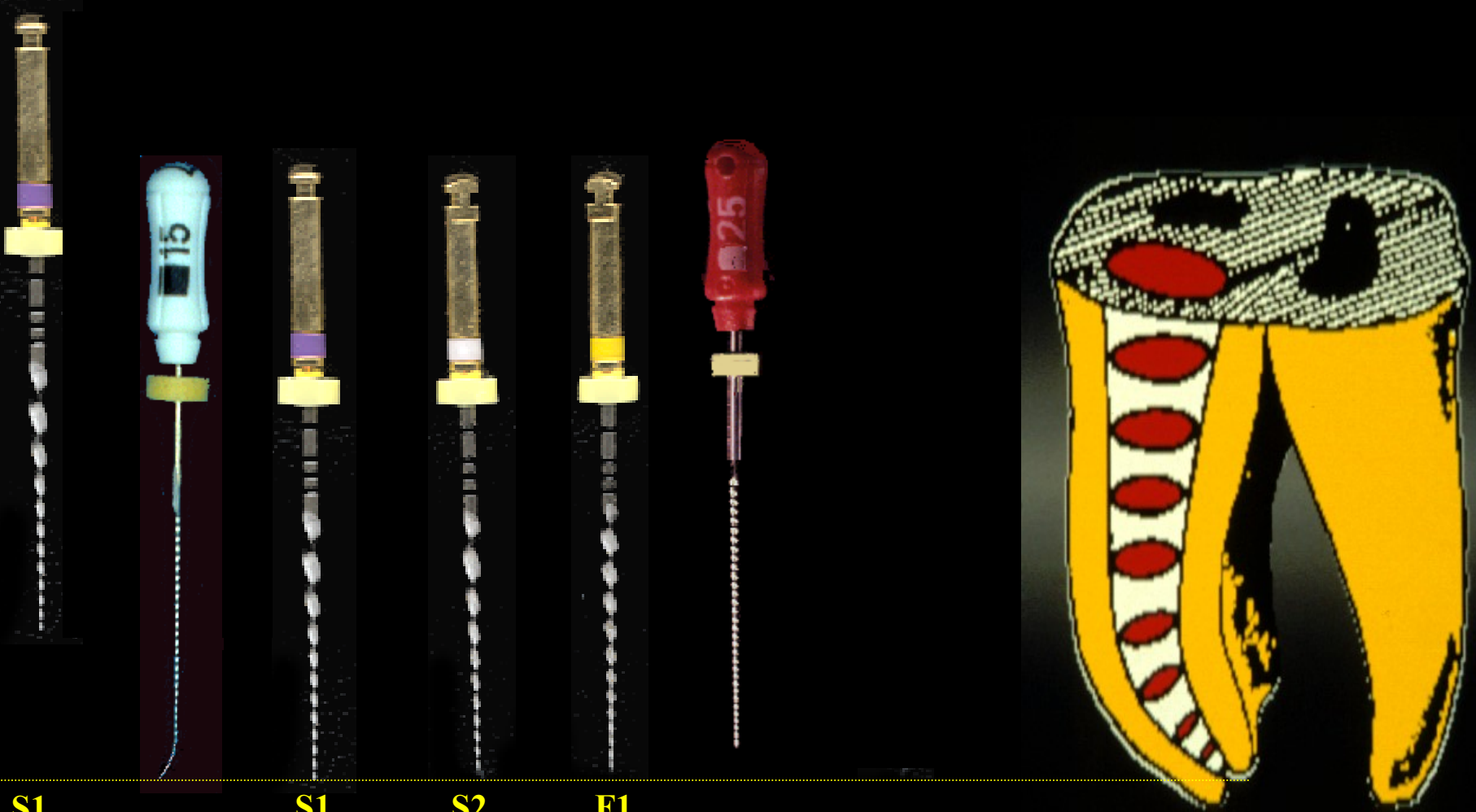


PROTAPER

Medium length and long canals sequence



PROTAPER



S1

0.17

0.15

S1

0.17

S2

0.20

F1

0.20

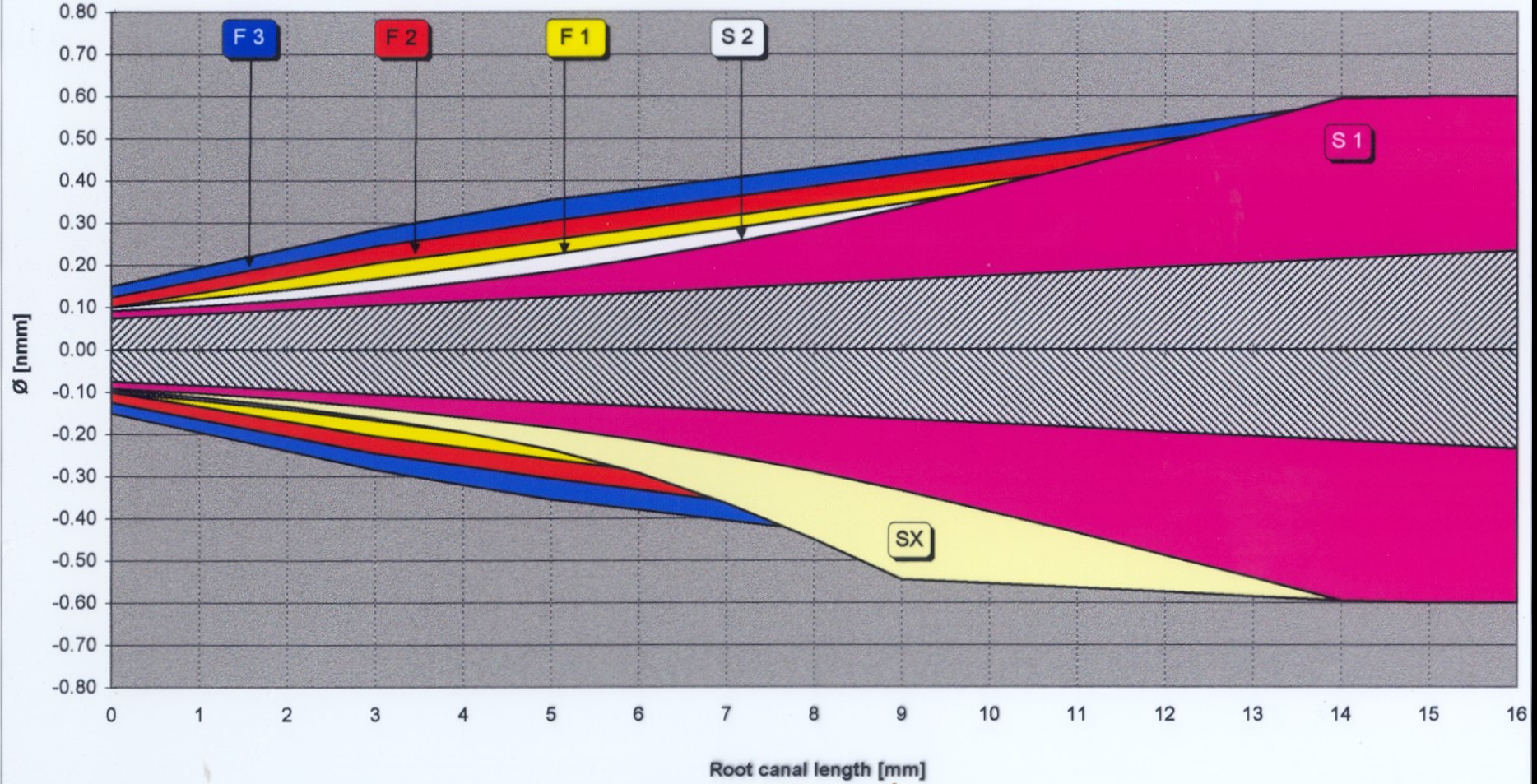
0.25

PROTAPER



S1 0.17 0.15 S1 0.17 S2 0.20 F1 0.20 0.30 F2 0.25

PROTAPER



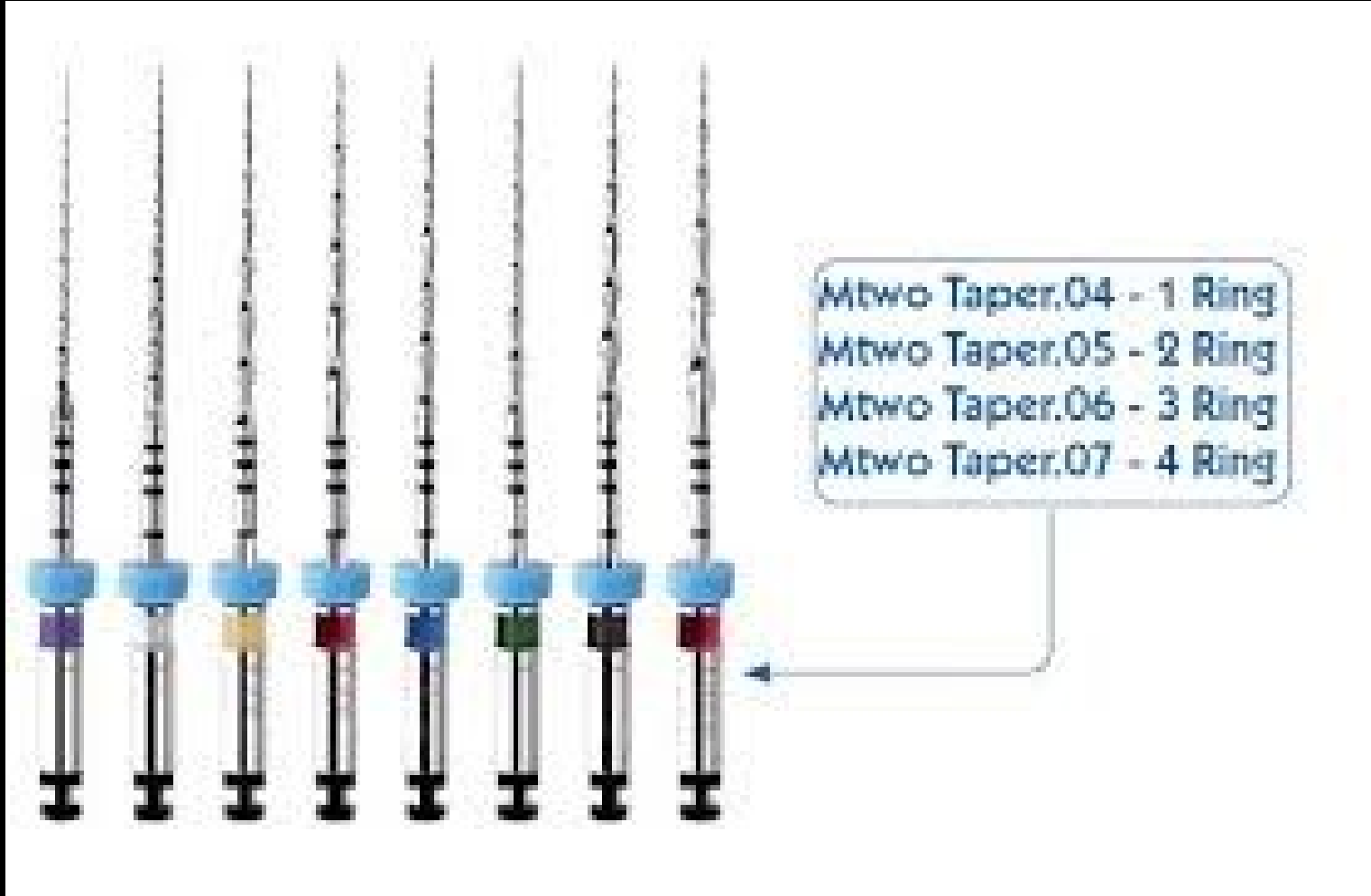
-DEĞİM ALANINI AZALTIYOR
-HER ALET KENDİ CROWN-DOWN İŞLEMİNİ GERÇEKLEŞTİRİYOR

Mtwo (VDW)

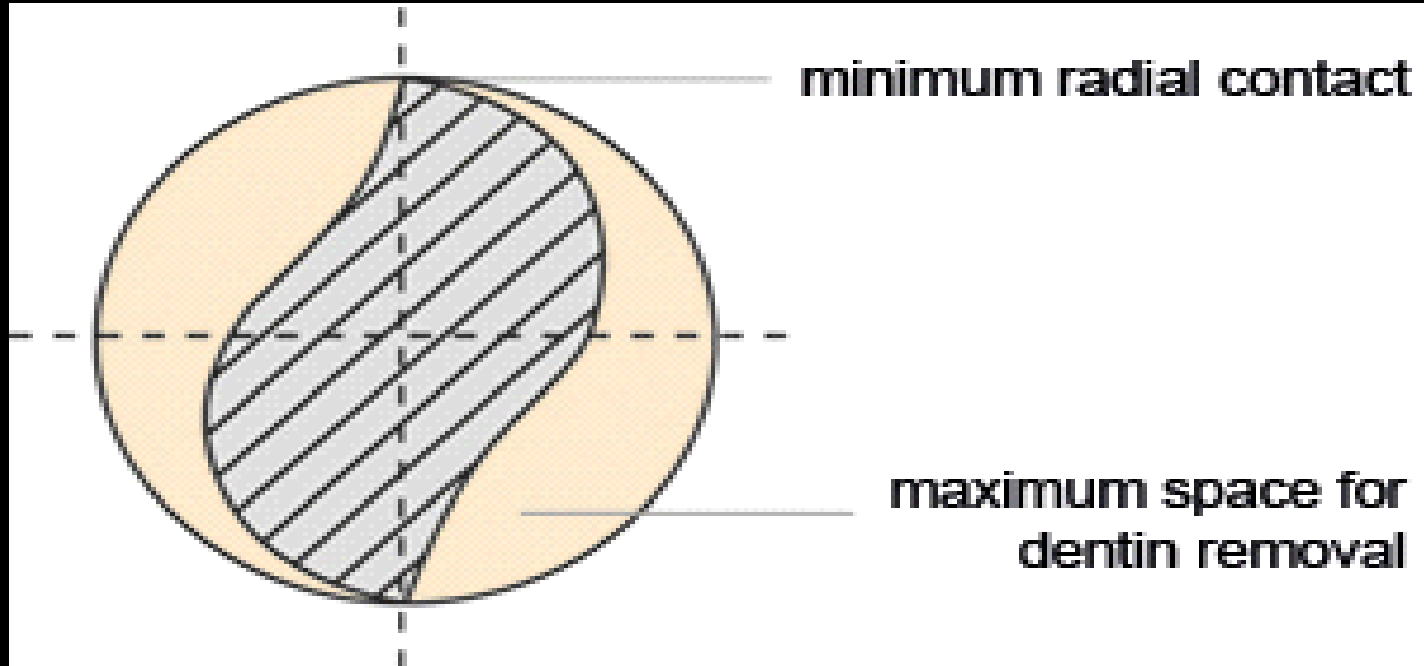


- Mtwo endodontik aletler 2003 yılında piyasaya çıkan NiTi döner aletlerdir.
- Mtwo sisteminin diğer döner sistemlerden en büyük farkı, modifiye step-back tekniği ile kullanılmasıdır.
- Üretici firma bunu “single length technique” (tek uzunluk tekniği) olarak tanımlamaktadır.

- Bu sistemin temel seti boyutları ISO 10-40 ve konisiteleri 0.04 ve 0.07 arasında değişen sekiz adet aletten oluşmaktadır.

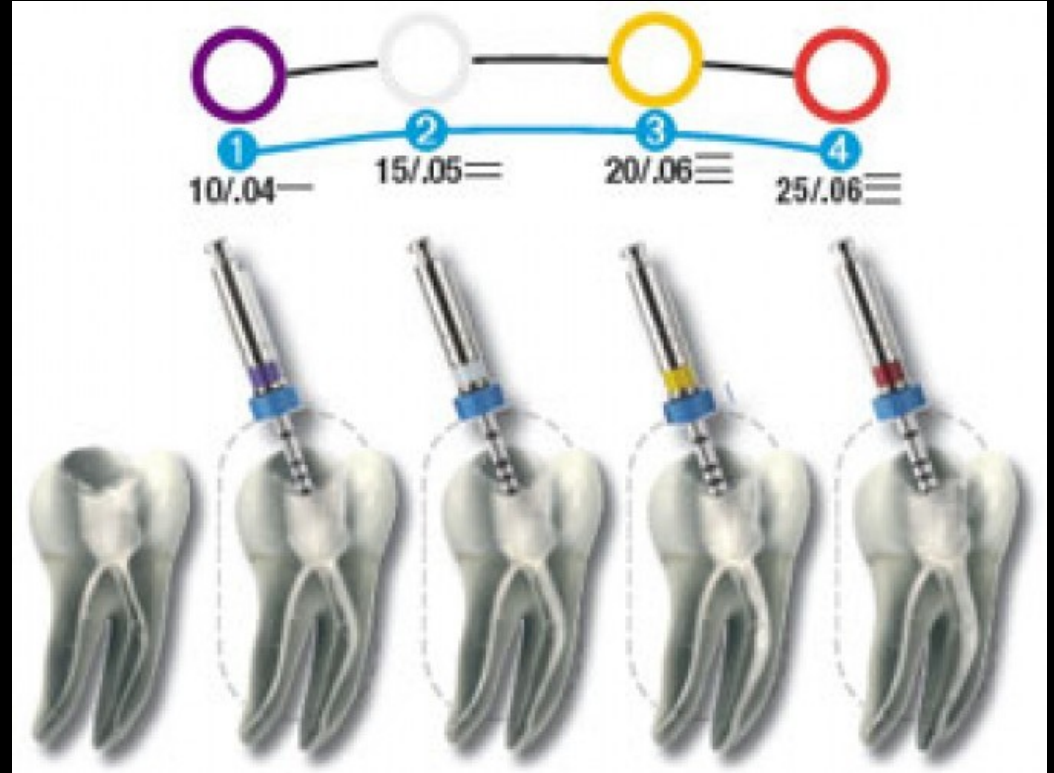


- Mtwo enine kesiti iki kesici bıçağı olan “S” şeklindedir ve kesici olmayan ucu vardır.
- Bu “S” şeklinin; debrislerin alınması için yeterli boşluk sağlayacağı ileri sürülmektedir



Kanal Preparasyonu

- 10/.04,
- 15/.05,
- 20/.06,
- 25/.06, kanal aletleri sırasıyla kullanılır.



Basic Sequence



10/.04 15/.05 20/.06 25/.06

Shaping of Larger Canal Anatomies



30/.05 35/.04 40/.04 45/.04 50/.04 60/.04

Shaping for Warm Obturation Techniques



30/.06 35/.06 40/.06 25/.07

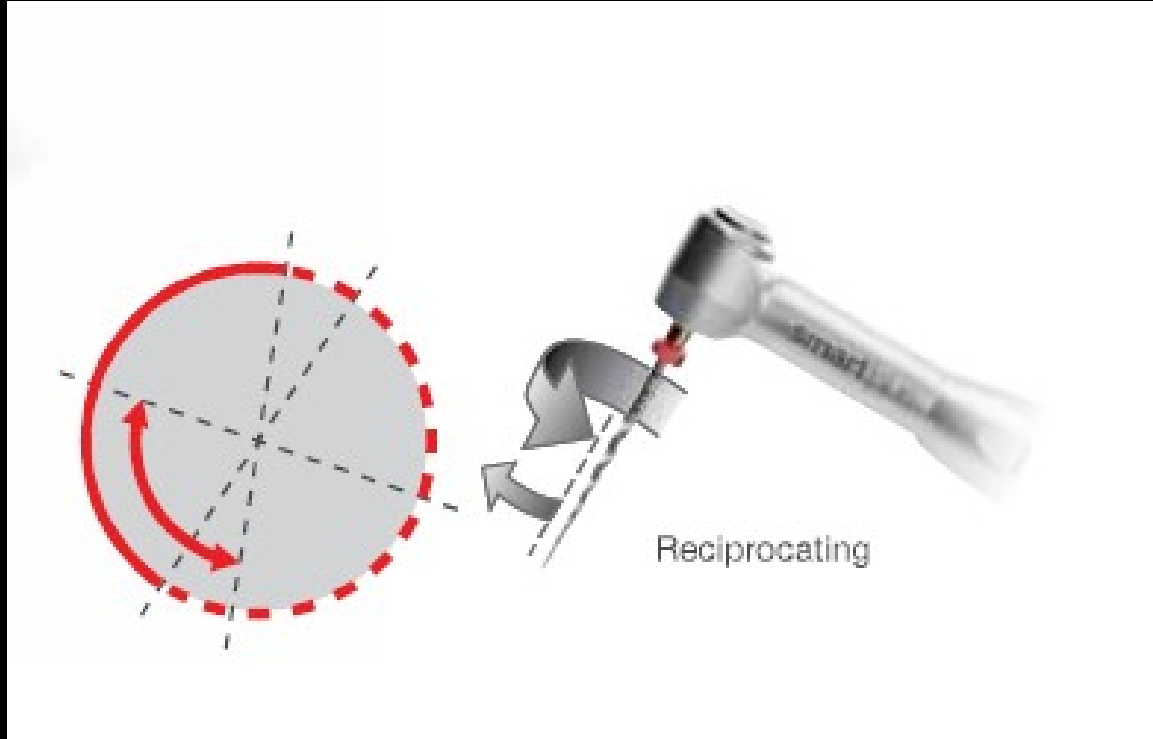




Resiprokal Hareket

Resiprokal hareket ise; saat yönüne ve tersine hareket ile çalışabilen tam bir rotasyonu birkaç turda tamamlamak suretiyle kanal preperasyonu yapan özel imal edilmiş endodontik motorların oluşturduğu hareket şekli olarak tanımlanmaktadır

- Başlangıçta, tüm resiprokal hareket yapan motorlar saat yönü ve saat yönünün tersine 90° açıyla çalışırken daha sonraları farklı açılarla dönen sistemler üretilmiştir



- Yared (2008)
ProTaper F2 eęesinin
resiprokasyon
hareketi ile
kullanımını önermiş
ve tek kullanımlık
eğelerle metal
yorgunluęunun daha
az olacağını
bildirmiştir.





- Ancak bu eğelerin resiprokasyon hareketi ile kullanımını gerekleşmemiş, 2011 yılında resiprokasyon hareketi ile alışan sistemler piyasaya sürülmüştür.

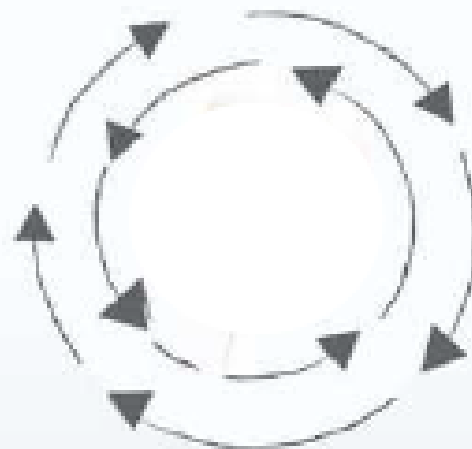
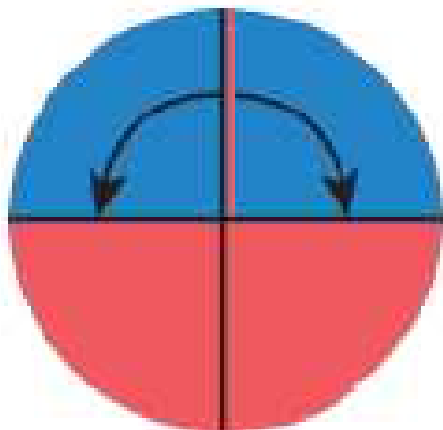
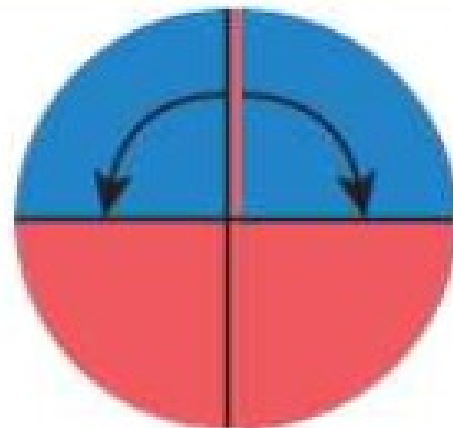
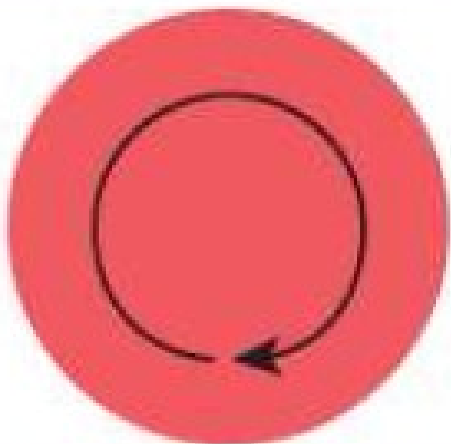
wave • one™



Mode of action	Introduced By	System Used	Material
Reciprocation clockwise and anti-clock wise	Yared in 2007	Protaper F2 file	Ni-Ti
Multiple reciprocation motion to complete 360 degree rotation	Dentsply	Wave-One	M-Wire™
	VDW	Reciproc	M-Wire™

wave • one™





Reciprocation by VDW







RECIPROC®

 R25



 R40



 R50



RECIPROC[®]
one file endo



R25

25.08

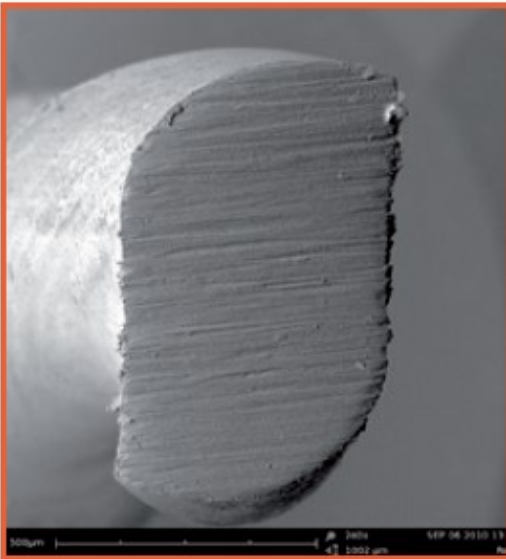
R40

40.06

R50

50.05

S-shaped cross-section



m-wire[®]
nickel titanium

Non-cutting tip



Pre-Operative Radiograph DECISION

Canal is completely visible

Canal is partially or completely invisible

Wide or medium canal

Narrow canal

Hand instrument #30 goes passively to working length

No X

Hand instrument #20 goes passively to working length

Yes ✓

R50



Yes ✓

R40



No X

R25



R25



Preparation Step by Step





Canal is considered narrow: R25



WaveOne





- WaveOne eğeler «Reverse Cutting Action» ile alışır.
- Saat ynnn tersindeki (counter-clockwise – CCW) hareket, saat ynndeki hareketten (clockwise- CW) daha fazladır.

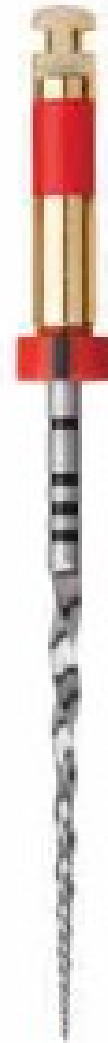


- CCW hareket ile alet kanalda ilerler ve dentini keser; CW hareket ise aleti kanalda rahatlatır ve vidalanmayı önler.
- 3 resiprokasyon turu ile 1 tam ters rotasyon tamamlanır.

WAVEOne™
RECIPROCATING FILE



Small
21/.06

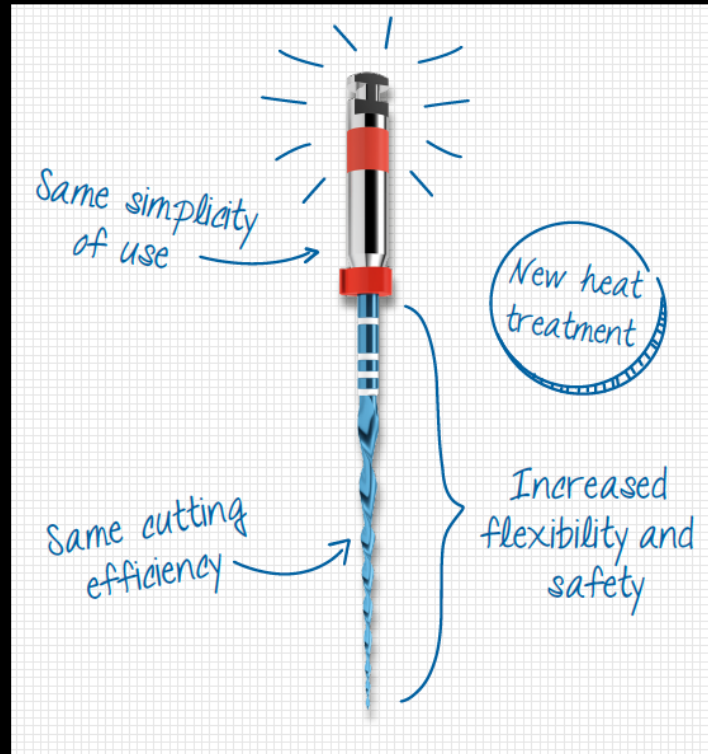


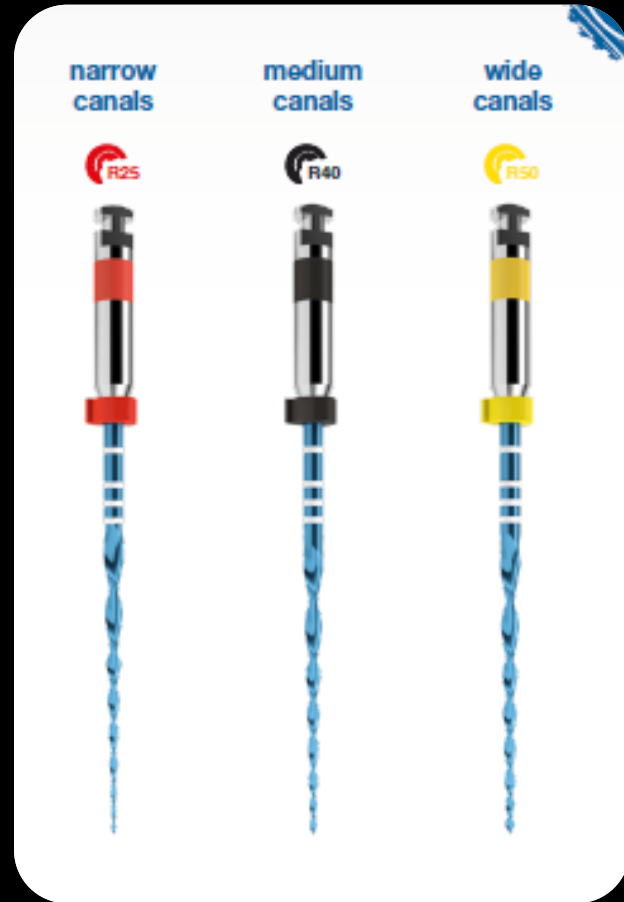
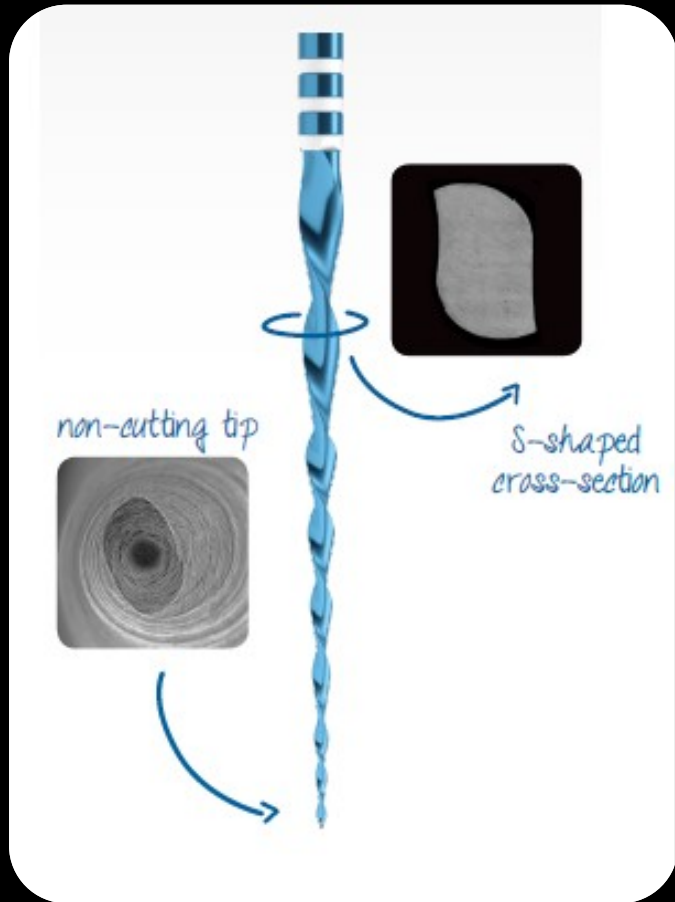
Primary
25/.08



Large
40/.08

RECIPROC blue

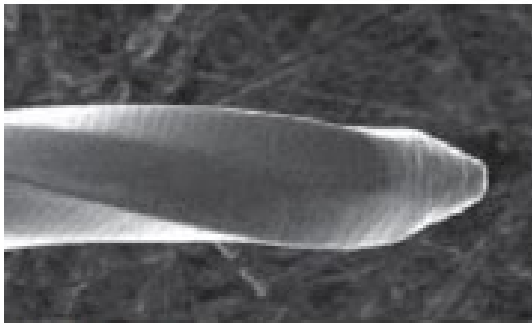




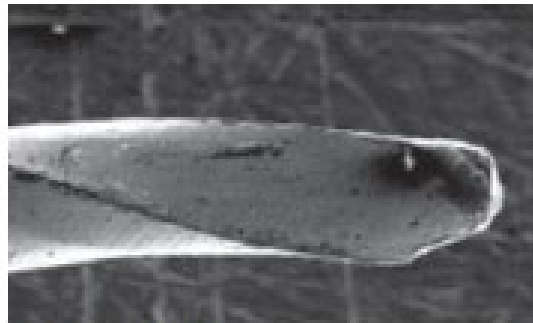
SINGLE USE!

- Kolaylık (Temizlik, sterilizasyon, takip gerekmez)
- Optimal kesme etkinliđi
- apraz enfeksiyon riski yok
- Kırılma olasılığı azaltılır

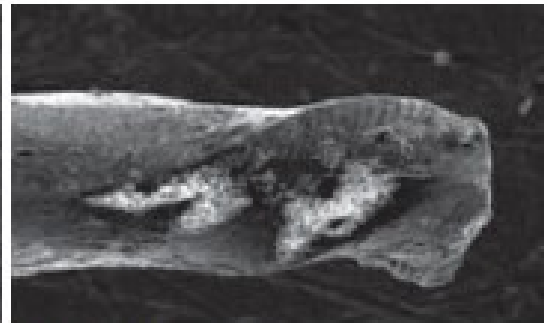
Why single patient use of endodontic files makes sense



Before use



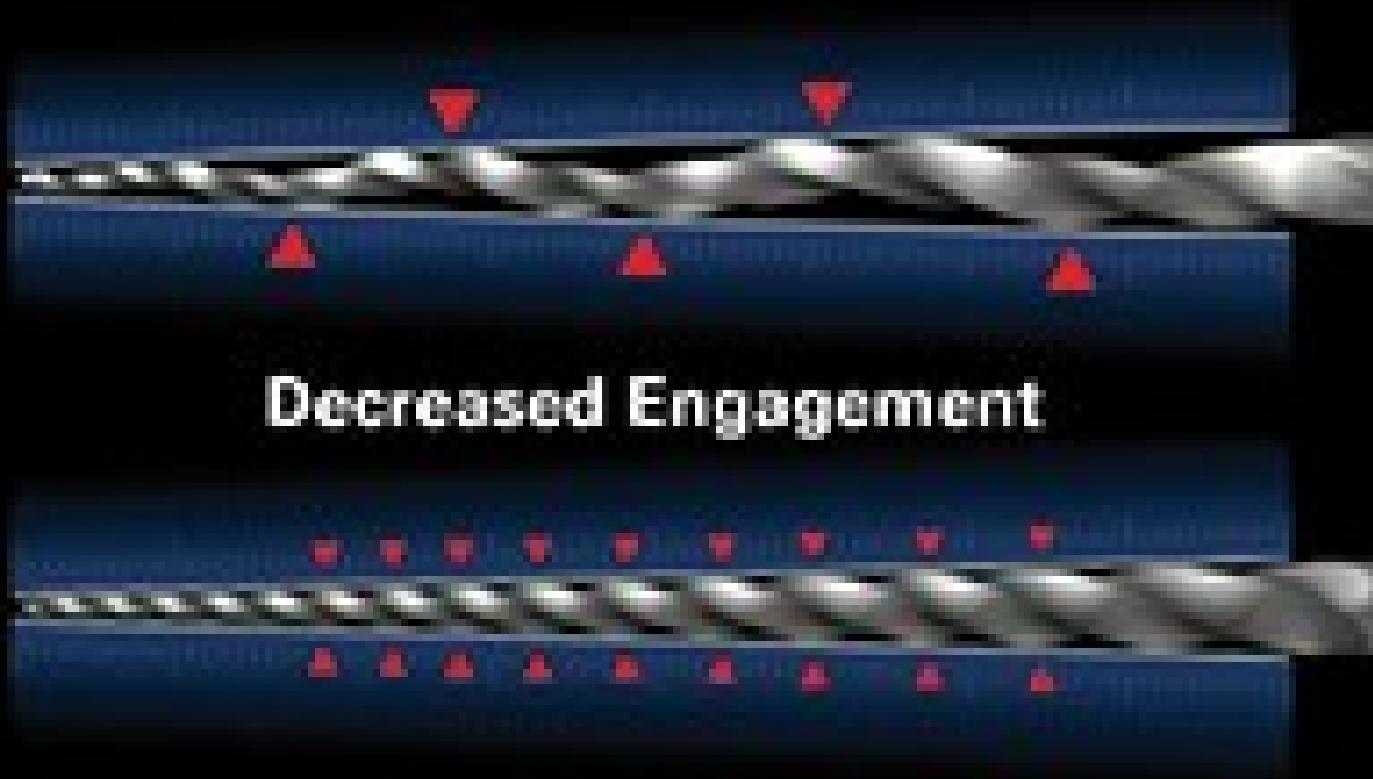
After one use



After three uses

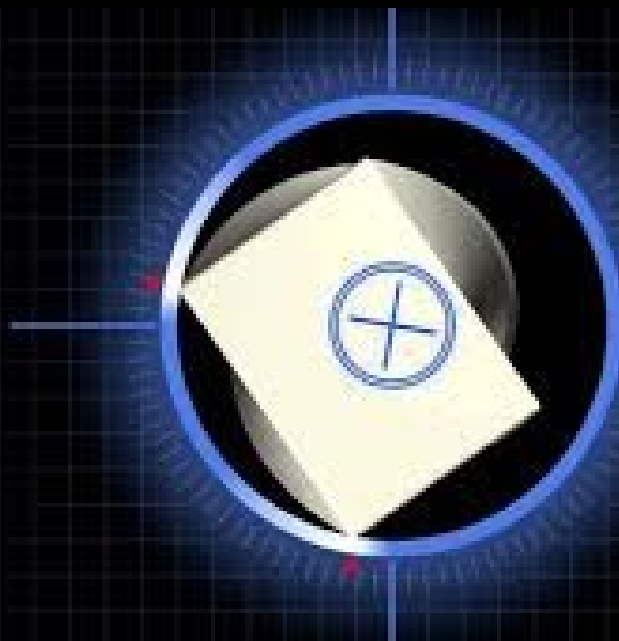
Protaper Next

- PTN eğeler değişken taper ve “offset” tasarım özelliklerine sahiptir.
- Bu offset tasarım; eğenin aktif kısmınının mekanik bir dalga şeklinde hareket etmesini sağlar.
- Bu hareket ile kütlesi merkezde bulunan sabit taperlı bir eğeye göre dentinle eğe arasındaki teması azaltır

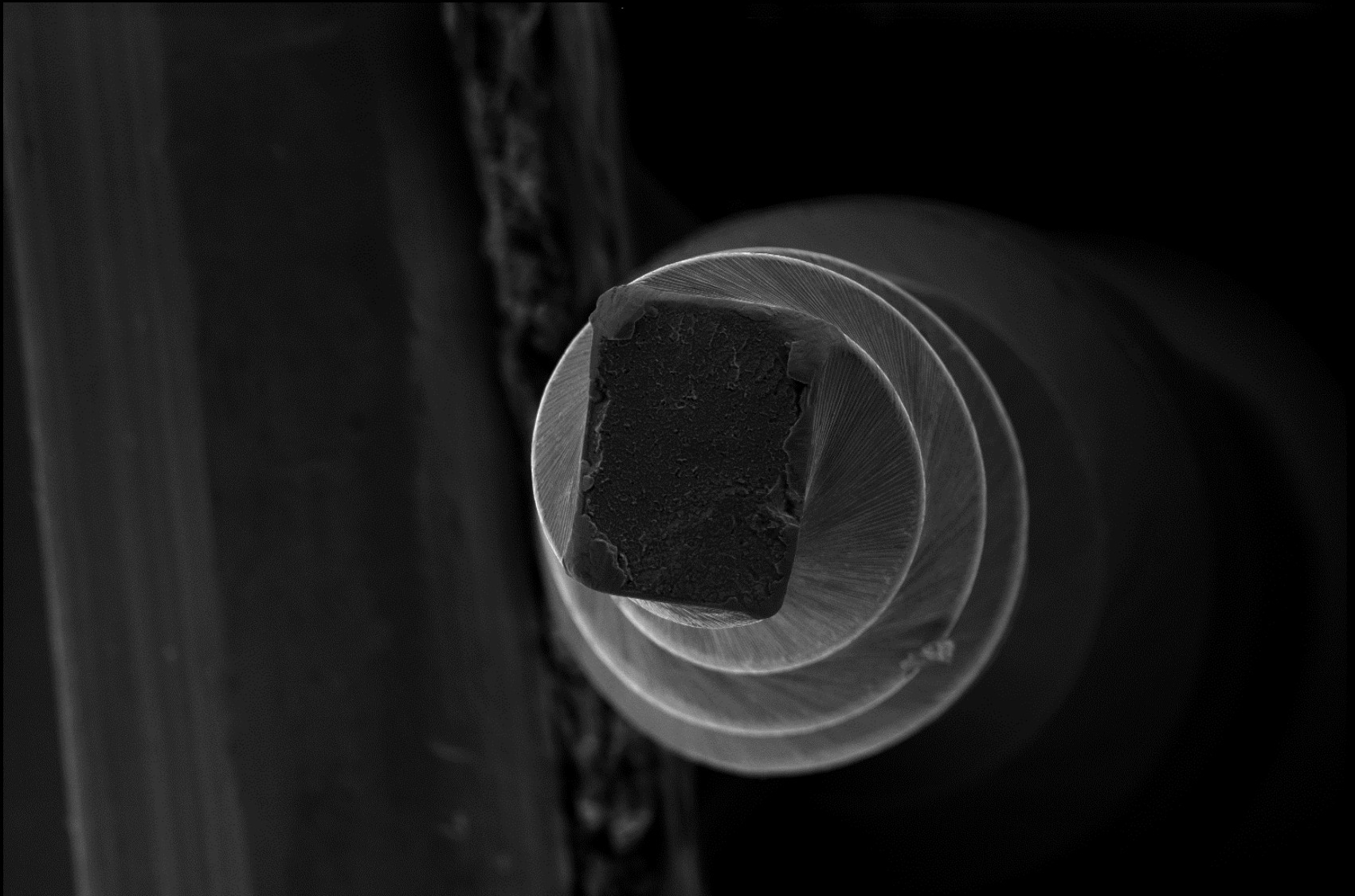


Protaper Next

- Taper kilitlenmeleri, vidalama etkisi, tork gibi eğe üzerinde oluřacak istenmeyen etkileri azaltır.
- Bu eğe tasarımı debrisin lateral olarak sıkıştırılmasını ve kk kanal sistemine hapsedilmesini azaltmaktadır



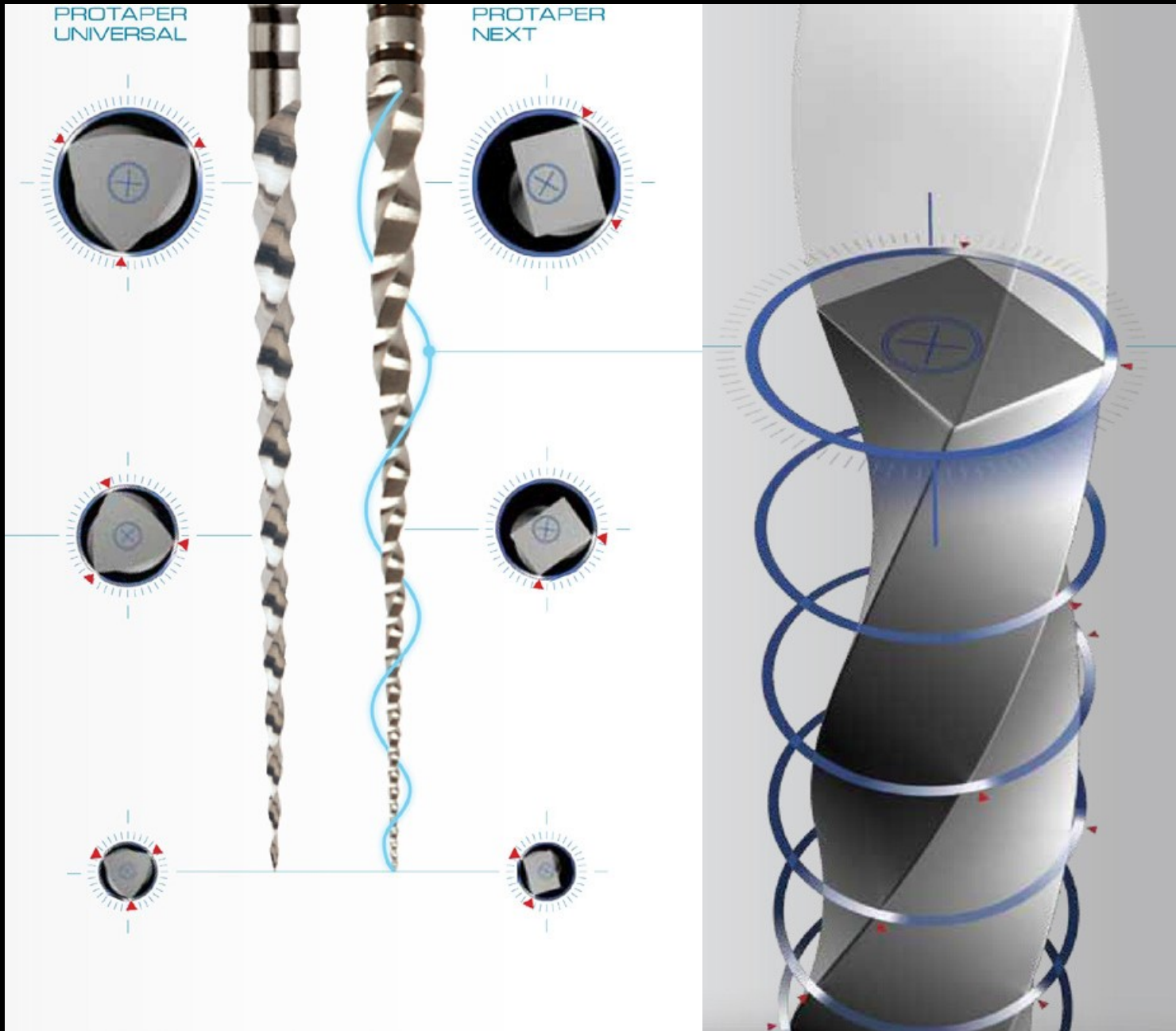
***New Rectangular
Cross-Section***








	11/10/2014	HV	mag <input type="checkbox"/>	vac mode	det	WD	500 μ m
	12:42:17 PM	30.00 kV	250 x	High vacuum	ETD	20.4 mm	

PROTAPER
UNIVERSAL

PROTAPER
NEXT

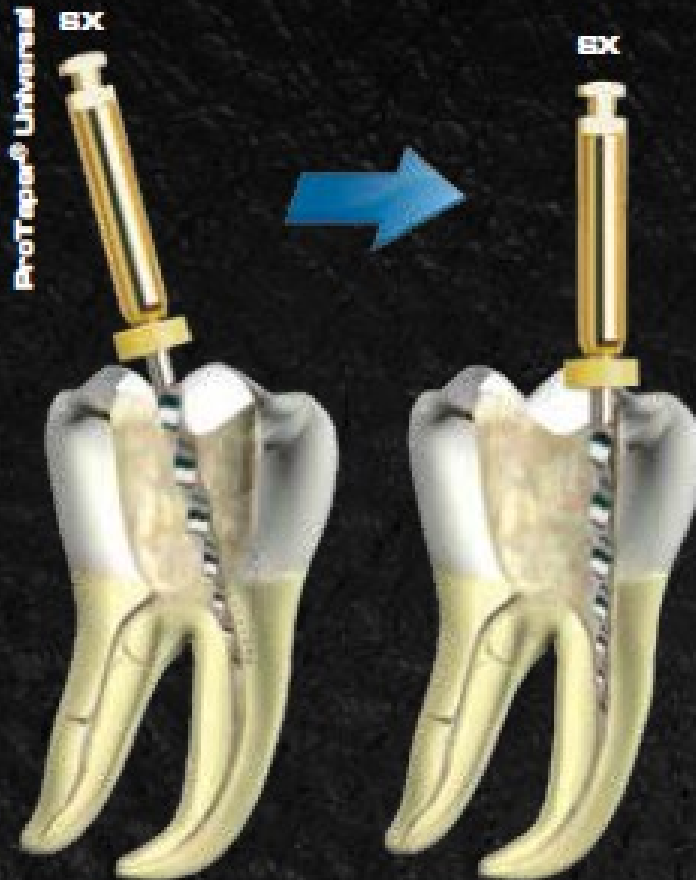


PROTAPER
NEXT™ ROTARY FILES

		Active part lengths						Tip Ø	
		16mm	13mm	9mm	6mm	3mm	1mm		
X1		Taper [%]	6%	6%	7.5%	6.5%	5%	4%	0.17
		Ø [mm]	Ø 1.16	Ø 0.98	Ø 0.70	Ø 0.49	Ø 0.31	Ø 0.21	
X2		Taper [%]	4%	6%	7%	7%	6%	6%	0.25
		Ø [mm]	Ø 1.20	Ø 1.11	Ø 0.84	Ø 0.63	Ø 0.43	Ø 0.31	
X3		Taper [%]	5%	5%	6%	6%	7.5%	7.5%	0.30
		Ø [mm]	Ø 1.20	Ø 1.09	Ø 0.89	Ø 0.71	Ø 0.53	Ø 0.38	
X4		Taper [%]	4.5%	5%	5%	6%	6.5%	6.5%	0.40
		Ø [mm]	Ø 1.20	Ø 1.13	Ø 0.93	Ø 0.78	Ø 0.60	Ø 0.47	
X5		Taper [%]	4%	4%	4%	5%	6%	6%	0.50
		Ø [mm]	Ø 1.20	Ø 1.14	Ø 0.98	Ø 0.84	Ø 0.68	Ø 0.56	

Dimensions indicate the Shape created by the file

Open Orifice and Achieve
Straightline Access



Confirm Working
Length (WL) and
Patency



Confirm Reproducible Glide Path



OR

Canal Shaping



Shaping



Optional



**PROTAPER
UNIVERSAL**

**PROTAPER
NEXT**

SX 19/.04

S1 18/.02

S2 20/.04

F1 20/.07

F2 25/.08

F3 30/.09

F4 40/.06

F5 50/.05

X1 17/.04

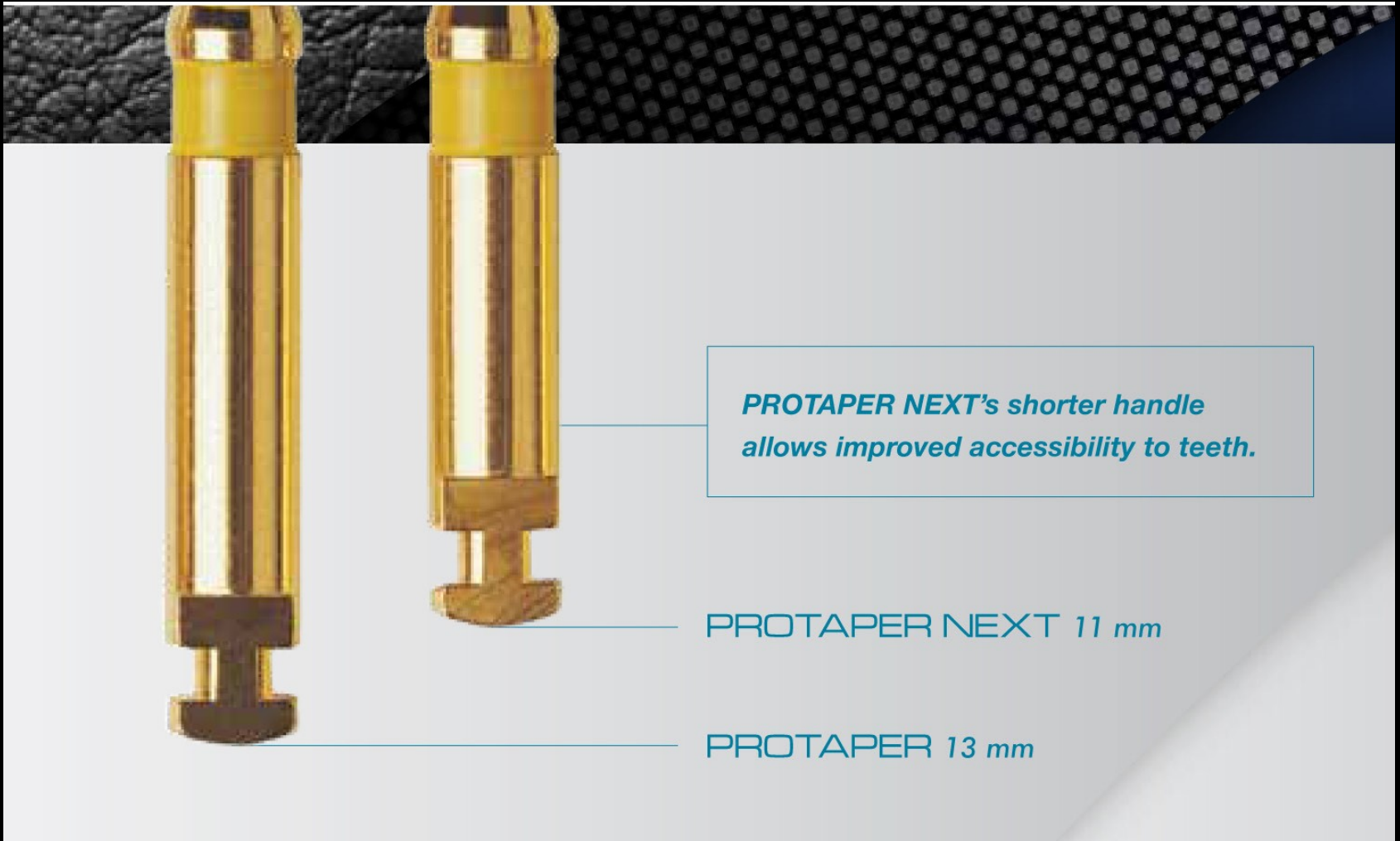
X2 25/.06

X3 30/.07

X4 40/.06

X5 50/.06





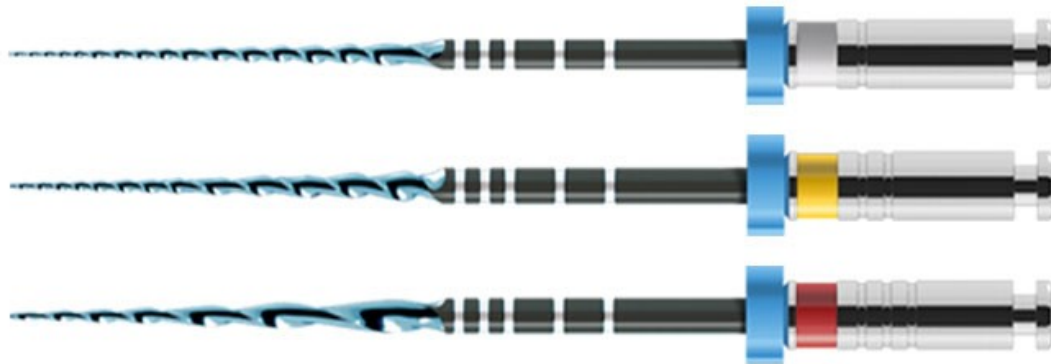
PROTAPER NEXT's shorter handle allows improved accessibility to teeth.

PROTAPER NEXT 11 mm

PROTAPER 13 mm

VDW.ROTATE™ NiTi Root Canal File

The remix taking rotary
preparation to the next level

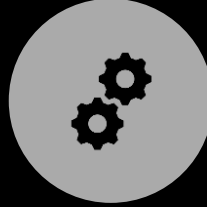


VDW.ROTATE™ NiTi Root Canal File

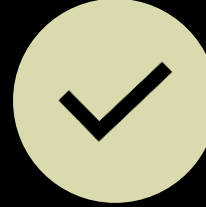
The remix taking rotary
preparation to the next level



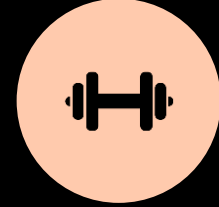
S ŞEKİLLİ
KESİT



ISIL İŞLEM
GÖRMÜŞ



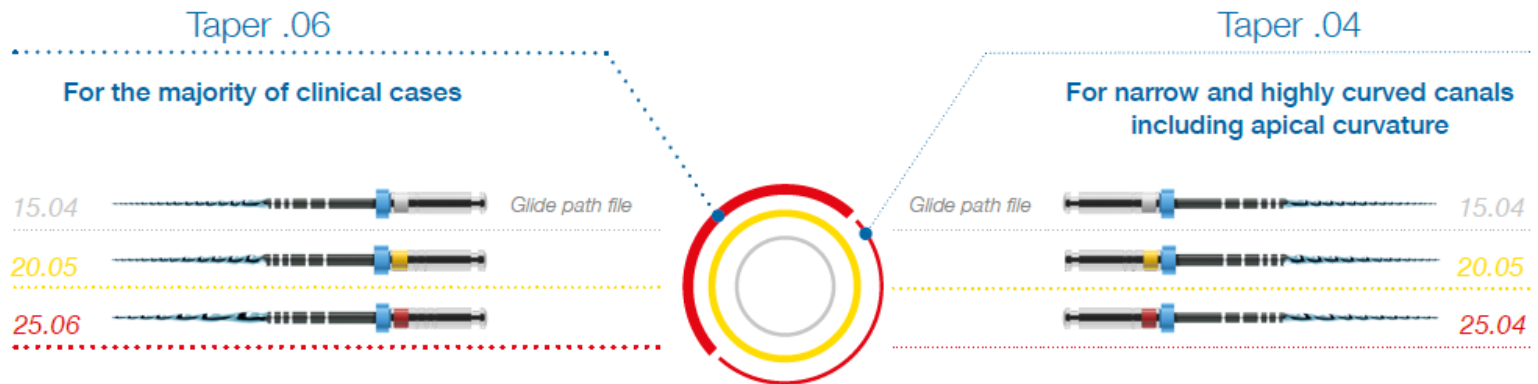
BLUE
WIRE



DAHA
ESNEK

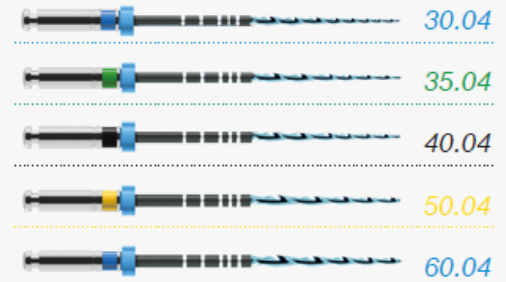
THE BASIC SEQUENCE

Choose taper .06 or .04 according to canal anatomy.



INSTRUMENTS FOR LARGER CANAL ANATOMIES

Mix and match sizes and tapers to create your own file sequence.



Obturate



VDW.ROTATE™
Paper Point



VDW.ROTATE™
Gutta-Percha



GUTTAFUSION®

Retreat



VDW.ROTATE™
Retreatment 25.05

SOON

yet

VDW.ROTATE™ Step by Step



Preop radyograftan tahmini
çalışma boyu belirlenir



Giriş kavitesi açılır



#10 C-Pilot eğe ile kanallara
girilir



Elektronik apeks bulucu yardımı
ile çalışma boyu belirlenir



İrrigasyon yapılır



Option a:
Picking motion
15.04



Option b:
Brushing motion
15.04



VDW.ROTATE 15.04 ile rehber yol oluşturulur

20.05



İrrigasyon yapılır



VDW.ROTATE 20.05 ile
çalışma boyunda
preparasyon yapılır

Option a:
25.06

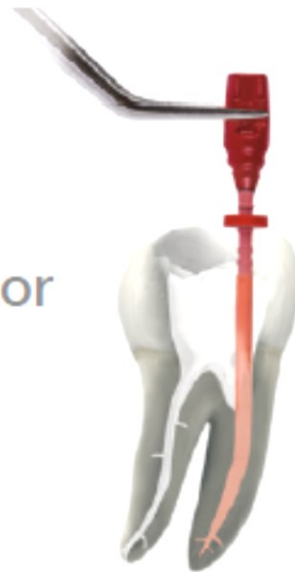


Option b:
25.04





or



Unutulmaması gerekenler ...!!

- Her zaman düz-giriş sağlanmalı,
- Mümkün olduğunca fazla irrigasyon yapılmalı,
- Kanalda lubrikant kullanılmalı, rekapitülasyon yapılmalı
- Aletler hiçbir zaman bastırılmamalı,
- Kesin çalışma boyutu belirlenmeli ve bu boya ulaşan eğe hemen geri çekilmeli.
- Eğe rotasyon ve tork limitleri sürekli kontrol edilmeli.
- Aletler sterilizasyon öncesi, çok dikkatlice artıklardan arındırılmalı.(Korozyon ve kırılmaya karşı.)