

D Gebrauchs- und Wiederaufbereitungshinweise

Alle Instrumente sind für Ihre spezifischen Anwendungen entwickelt und konstruiert. Unsachgemäßer Gebrauch kann zu Schädigungen an Geweben, vorzeitigem Verschleiß, Zerstörung der Instrumente und einer Gefährdung des Anwenders, des Patienten oder Dritter führen. Rotierende Instrumente für den medizinischen Bereich dürfen nur von Ärzten oder anderen Personen eingesetzt werden, die aufgrund ihrer Ausbildung und ihrer Erfahrung mit dem Umgang der Instrumente vertraut sind.

Sachgemäße Anwendung

Es ist darauf zu achten, dass nur technisch und hygienisch einwandfrei gewartete und gereinigte Turbinen, Hand- und Winkelstücke eingesetzt werden.

- Instrumente so tief wie möglich einspannen.
- Instrumente vor dem Ansetzen an das Objekt auf Drehzahl bringen.
- Verkanten oder Hebeln ist zu vermeiden; erhöhte Bruchgefahr.
- Verwendung von Schutzbrillen wird je nach Anwendung empfohlen.
- Der Anwender muss eine ungeschützte Berührung der Instrumente vermeiden (Schutzhandschuhe tragen).
- Unsachgemäße Anwendung führt zu schlechten Arbeitsergebnissen und erhöhtem Risiko.

Drehzahlempfehlungen

- Das Nichtbeachten der maximal empfohlenen Drehzahl führt zu einem erhöhten Sicherheitsrisiko.
- Lange und spitze Instrumente neigen bei Überschreiten der maximal zulässigen Drehzahl zu Resonanzschwingungen, die zur Beschädigung des Instruments führen können.
- Bei Arbeitsteil-Durchmessern über Schaftstärke können bei zu großen Drehzahlen starke Fliehkräfte auftreten, die zu Verbiegungen des Schafts und/oder zum Bruch des Instruments führen können. Die maximal zulässige Drehzahl keinesfalls überschreiten.

Anpresskräfte

Überhöhte Anpresskräfte vermeiden, da diese bei schneidenden Instrumenten zur Beschädigung der Schneiden und möglicherweise der Turbinen und Winkelstücke führt. Gleichzeitig tritt eine erhöhte Wärmeentwicklung ein.

- Überhöhte Anpresskräfte führen bei Schleifinstrumenten zum Ausbrechen der Schleifkörner und zur überhöhten Wärmeentwicklung.
- Überhöhte Anpresskräfte können durch Überhitzung zu einer Schädigung der Pulpa führen. Ausgebrochene Schneiden erzeugen raue Oberflächen. Ein Instrumentenbruch ist nicht auszuschließen.

Kühlung

- Zur Vermeidung unerwünschter Wärmeentwicklung ist eine ausreichende Kühlung mit einem Luft-/Wasserspray (mind. 50 ml/min) sicherzustellen.
- Für FG-Instrumente mit einer Gesamtlänge von über 22 mm oder einem Kopfdurchmesser über 2 mm ist eine zusätzliche Außenkühlung erforderlich.
- Unzureichende Wasserkühlung führt zu einer irreversiblen Schädigung des Zahns und des umliegenden Gewebes.

Aussortierung

- Ausgebrochene und unförmige Schneiden verursachen Vibrationen. Hohe Anpresskräfte führen zu ausgebrochenen Präparationskanten und rauen Oberflächen.
- Verbogene, abgenutzte oder nicht rund laufende Instrumente müssen sofort aussortiert werden.

Reinigung und Hygiene

Bei der Desinfektion und Sterilisation ist unbedingt darauf zu achten, dass das gewählte Verfahren für das jeweilige Instrument geeignet ist.

- Vor dem erstmaligen Einsatz am Patienten und sofort nach jedem Gebrauch müssen rotierende Instrumente desinfiziert, gereinigt und sterilisiert werden. Bis zum erstmaligen Einsatz soll die Aufbewahrung in der Originalverpackung bei Zimmertemperatur staub- und feuchtigkeitsgeschützt erfolgen.
- Die Aufbewahrung von rotierenden Instrumenten soll in hygienisch gewarteten Ständern, Schalen oder anderen geeigneten Behältnissen erfolgen.
- Alle Instrumente sind unsteril verpackt und müssen vor dem Gebrauch am Patienten sterilisiert werden. Die Sterilisation ist mit einem validierten Verfahren durchzuführen. Bei nicht geeigneter/vorschriftsmäßiger Reinigung und Sterilisation der Instrumente kann der Patient mit schädlichen Keimen infiziert werden.
- Bei nicht korrosionsgeschützten Instrumenten müssen Desinfektions- und Reinigungsmittel mit Korrosionsschutz verwendet werden.
- Alle geeigneten Materialien sind nach EN DIN 554 Sterilisation mit feuchter Hitze im Autoklav sterilisierbar (z. B. bei 134° C mit einer Haltezeit von 3 min).
- Der Kontakt mit H₂O₂ (Wasserstoffsuperoxyd) ist zu vermeiden. Hartmetall-Arbeitsteile werden angegriffen und beschädigt.
- Temperaturen über 180° C vermeiden. Eine Überschreitung führt zur Reduzierung der Standzeit.
- Rotierende Instrumente aus Hartmetall und nicht roststabile Instrumente werden im Thermodesinfektor angegriffen. Dies führt zu Verfärbungen und einer geringeren Standzeit.
- Bei allen Arbeiten mit verschmutzten Instrumenten sind geeignete Schutzhandschuhe zu tragen.
- Vor einer Sterilisation sind die Teile ausreichend zu reinigen und zu desinfizieren.
- Bei manueller Reinigung mit einer geeigneten Bürste die Instrumente von Blut und Geweberückständen reinigen.
- Benutzungsweise, Einwirkdauer und Eignung von Desinfektions- und Reinigungssubstanzen für bestimmte Instrumentenarten sind den Angaben der Hersteller dieser Mittel zu entnehmen.

Lagerung

- Instrumente trocken lagern.
- Instrumente vor Sonne, Hitze und Staub schützen.

GB User information and reprocessing

All instruments are developed and designed for a specific application. Improper use can lead to tissue injuries, premature wear, destruction of the instruments and danger to the user, the patient or a third party.

Rotary instruments for medical applications may only be employed by doctors or by other individuals who are familiar with the use of such instruments as a result of their education or training and their particular experience.

Proper application

Care must be taken that only technically and hygienically serviced and cleaned turbines, hand pieces and contraangles are employed.

- Insert instruments as deeply as possible.
- Before placing the instruments on the object, be sure that the desired speed has been reached.
- Avoid tilting or leveraging because of an increased danger of breakage.
- Depending on the particular application, the use of protective goggles may be recommended.
- Users must avoid handling the instruments without wearing protective gloves.
- Improper application leads to poor working results and increases the risk of injury.

Recommended speed

- Failure to observe the recommended speed may lead to increased safety risk.
- When exceeding the maximum recommended speed, long and pointed instruments tend to vibrate, which may lead to instrument damage.
- Strong centrifugal forces can appear when employing tools with a working diameter larger than the diameter of the shaft, which may lead to bending of the shaft and/or to the breaking of the instrument. The maximum recommended speed should by no means be exceeded.

Contact pressure

Avoid excessive contact pressure since this will lead to defective blades when employing cutting instruments. At the same time, this may also lead to increased heat.

- Excessive contact pressure in grinding instruments leads to excessive wear and/or to an excessive generation of heat.
 - Through overheating, excessive contact pressure can lead to damage of the dental pulp.
- Fractured blades result in undesirably rough surfaces. The breakage of an instrument cannot be excluded.

Cooling

- In order to avoid the undesirable development of heat, it is mandatory to cool sufficiently using an air/water spray (with a minimum of 50 ml/min).
- For FG instruments, with a total length of over 22 mm or a head diameter of over 2 mm, additional external cooling is necessary.
- Insufficient water-cooling leads to irreversible damage of the tooth and the surrounding tissues.

Discarding of tools

- Fractured and irregular blades lead to vibrations. High contact pressure leads to fracturing of the preparation edges and to rough surfaces.
- Bent or worn instruments, or instruments which do not run smoothly, must be discarded immediately.

Cleaning and hygiene

For disinfection and sterilization, care must be taken to see that the procedure being carried out is suitable for the respective instrument.

- Before using a tool on a patient for the first time, and immediately after each use, rotaries must be disinfected, cleaned and sterilized. Until first used, they may be stored in the original package at room temperature, free from dust and moisture.
- The storage of rotaries should occur in hygienically-serviced stands, bowls or in other suitable containers.
- All packaged instruments have not been sterilized and must consequently be sterilized before use on the patient. The sterilization is to be carried out using a validated process. Cleaning and sterilization of the instruments which is not suitable/not carried out according to instructions may lead to an infection in the patient involving dangerous pathogens.
- For instruments which are not protected from corrosion, disinfectants and cleaning agents with corrosion prevention must be employed.
- All suitable materials may be sterilized in an autoclave with damp heat according to EN DIN 554 (e.g., at 134° C for a period of 3 min).
- Contact with H₂O₂ (hydrogen peroxide) must be avoided since this will cause damage to carbide components.
- Avoid temperatures over 180° C. Exceeding this temperature leads to a reduction in the lifetime of the instrument.
- Carbide rotary instruments and instruments which are not corrosion-resistant corrode in the thermodesinfector. This leads to discolorations and a reduced lifetime.
- Any handling of contaminated instruments must be carried out with suitable protective gloves.
- All parts must be cleaned and disinfected sufficiently prior to sterilization. In the event of manual cleaning, blood and tissue parts must be removed from the instruments using a suitable brush.
- Directions for use, duration of exposure and suitability of disinfectants and cleaning substances for certain types of instruments are to be taken from the instructions of the manufacturers of these products.

Storage

- Store instruments in a dry place.
- Protect instruments from sunlight, heat and dust.