

# Dokument za funkcionalnu kontrolu Indikatori kraja radnog vijeka višekratnih instrumenata

Ove upute za uporabu nisu predviđene za distribuciju u SAD-u.

Važna napomena za zdravstvene djelatnike i kirurško osoblje: ovaj dokument ne sadrži sve informacije potrebne za odabir i uporabu uređaja. Prije uporabe pažljivo pročitajte upute za uporabu u brošuri „Važne informacije“ tvrtke DePuy Synthes. Pobrinite se da se upoznate s odgovarajućim kirurškim postupkom.

## Svrha

Svrha ovog dokumenta je da predviđenom korisniku pruži vizualne i funkcionalne informacije (tj. indikatore kraja radnog vijeka) pomoću kojih može znati kada se uređaj više ne bi smio ponovo koristiti. Osim toga, ovaj dokument sadrži informacije o preporučenom održavanju koje vam mogu pomoći pri sprečavanju ili odgađanju navedenih indikatora kraja radnog vijeka. No uređaji kod kojih su vidljivi indikatori kraja radnog vijeka više nisu prikladni za uporabu. Obratite se lokalnom zastupniku društva Depuy Synthes radi zamjene uređaja.

## Osnovne upute za uporabu dokumenta s indikatorima kraja radnog vijeka

Kraja radnog vijeka uređaja obično se određuje na temelju trošenja i oštećenja uslijed upotrebe. Postojanje znakova oštećenja i trošenja na uređaju između ostaloga mogu obuhvaćati indikatore kraj radnog vijeka navedene u ovom dokumentu. Instrumente tvrtke DePuy Synthes treba pregledati radi utvrđivanja odgovarajućih indikatora kraja radnog vijeka nakon reprocesiranja, ali prije steriliziranja.

Ovaj dokument sadrži reprezentativne slike tipa uređaja. U njemu su navedene uobičajene značajke izrade na tom tipu uređaja, koje se odnose na funkciju i sigurnu uporabu uređaja. Za svaki uređaj može biti navedeno jedan ili više kriterija koji se mogu upotrebljavati za utvrđivanje toga je li uređaj još uvijek unutar preporučenih granica svoje namjene (tj. uređaj koji se može servisirati), što označava zelena kvačica u okviru na donjoj desnoj strani slike, ili izvan svojih preporučenih granica svoje namjene (tj. neispravan uređaj), što označava crveni X u okviru na donjoj desnoj strani slike. Prilikom uporabe ovog dokumenta važno je usredotočiti se na opisne riječi za svaku značajku, a ne samo na popratne slike, jer su slike namijenjene za dokumentiranje reprezentativnih primjera vrsta trošenja te se stoga mogu odnositi na više uređaja.

# Sadržaj

## 1.0 Opći indikatori kraja radnog vijeka (kako je već primjenjivo)

- 1.1 Korozija, hrđanje, stvaranje rupa
- 1.2 Gubitak boje, izbljeđivanje
- 1.3 Prekomjerne ogrebotine, udubljenja
- 1.4 Ljuskanje, ljuštenje
- 1.5 Uređaji s neprepoznatljivim oznakama, nagrizanja, nestali brojevi dijela
- 1.6 Pukotine
- 1.7 Slomljeno (više od 2 komada)
- 1.8 Savijeno/deformirano/zavrnuti
- 1.9 Uklješteno (uređaji s više komponenti)
- 1.10 Uklješteno (više od 2 instrumenta)
- 1.11 Nedostatak komponenti; sastavljanje/rastavljanje
- 1.12 Nemogućnost očitavanja UDI-oznake

## 2.0 Indikatori kraja radnog vijeka značajki (kako je već primjenjivo)

- 2.1 Instrumenti s opružnim kugličnim ležajevima
- 2.2 Instrumenti sa šesterokutnim utorima ili glavama vijaka
- 2.3 Instrumenti s ispučanjima
- 2.4 Instrumenti s osovinama ili naglancima
- 2.5 Instrumenti s navojima
- 2.6 Instrumenti s blokirnim navojima
- 2.7 Instrumenti s plastičnim drškama
- 2.8 Elokisani aluminijski predmeti
- 2.9 Instrumenti sa spojnim značajkama (npr. brza spojica)
- 2.10 Plastični predmeti i gumena crijeva
- 2.11 Spojnice crijeva za komprimirani zrak
- 2.12 Instrumenti sa steznom glavom

# Sadržaj

(nastavak)

## Vrsta uređaja

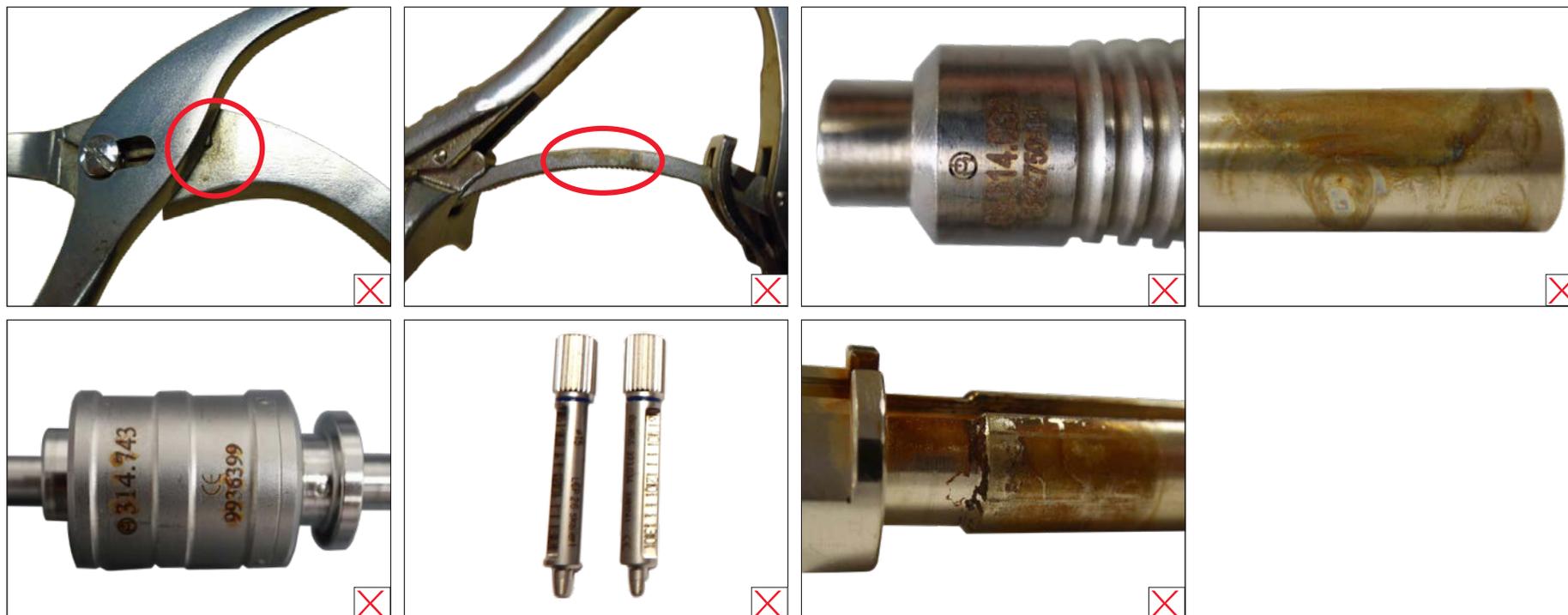
- |      |   |      |   |
|------|---|------|---|
| 3.0  | Instrumenti s kabelom i žicom                       | 19.0 | Uređaji za procjenjivanje dužine  |
| 4.0  | Kućišta   | 20.0 | Svjetlosni kabeli   |
| 5.0  | Instrumenti za čišćenje                             | 21.0 | Igle <sup>1</sup>   |
| 6.0  | Instrumenti za rezanje i vađenje kosti              | 22.0 | Instrumenti za savijanje i rezanje ploča  |
| 7.0  | Distraktori <sup>1</sup>                            | 23.0 | Razvrtač/irigator/aspirator <sup>1</sup>  |
| 8.0  | Bušilice/zaštitne vodilice/naglavci/kanile/troakari | 24.0 | Razvrtači i šila  |
| 9.0  | Svrkla  | 25.0 | Šipke za proširivanje <sup>1</sup>  |
| 10.0 | Vanjski fiksatori <sup>1</sup>                      | 26.0 | Redukcijski instrumenti (pincete, kompresijski vijci, distraktori) <sup>1</sup> |
| 11.0 | Ekstrakcijski vijci <sup>1</sup>                    | 27.0 | Retraktori/podizači   |
| 12.0 | Pinceta, kliješta i instrumenti za držanje          | 28.0 | Odvijači  |
| 13.0 | Mjerači/mjerila <sup>1</sup>                        | 29.0 | Drške/osovine odvijača <sup>1</sup>   |
| 14.0 | Blokovi za vođenje i instrumenti za ciljanje        | 30.0 | Brizgaljka <sup>1</sup>   |
| 15.0 | Čekići <sup>1</sup>                                 | 31.0 | Lamele  |
| 16.0 | Predlošci za implantate/savijanje <sup>1</sup>      | 32.0 | Instrumenti za ograničavanje zatezne sile <sup>1,2</sup>                        |
| 17.0 | Instrumenti za uvođenje i vađenje                   | 33.0 | Žice  |
| 18.0 | Drške za instrumente <sup>1</sup>                   | 34.0 | Ključevi  |

1. Nema jedinstvenih indikatora kraja radnog vijeka za ovaj tip uređaja – pogledajte generičke indikator i indikatore za značajke, ovisno o tome što je primjenjivo.

2. Za uređaje za ograničavanje zatezne sile potrebno je periodičko održavanje i kalibriranje da bi se zajamčilo da uređaj funkcionira kako je predviđeno. Informacije o učestalosti servisiranja i druge primjenjive informacije potražite u uputama za uporabu konkretnog uređaja. Ako zvučni klik prestane funkcionirati ili u slučaju drugih problema s vezi s funkcionalnošću, smjesta vratite uređaj predstavniku tvrtke DePuy Synthes radi zamjene.

## 1.0 Opći indikatori kraja radnog vijeka (kako je već primjenjivo)

### 1.1 Korozija, hrđanje, stvaranje rupa



#### Indikator kraja radnog vijeka

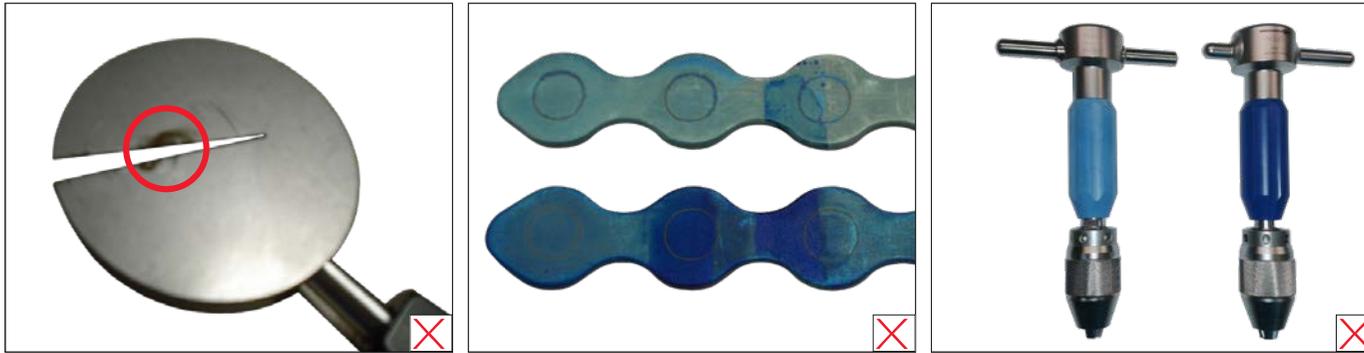
- Hrđa koja utječe na sljedivost ili funkcionalnost, hrđa na površinama koje dolaze u dodir s pacijentom

#### Preporučeno održavanje

- Pratite „Važne informacije” radi uputa o reprocesiranju višekratnih uređaja

## 1.0 Opći indikatori kraja radnog vijeka (kako je već primjenjivo)

### 1.2 Gubitak boje, izbljeđivanje



#### Indikator kraja radnog vijeka

- Gubitak boje na plastičnim uređajima, uređajima od eloksiranog (tj. obojenog) aluminijskim i titanijskim uređajima

#### Preporučeno održavanje

- Pratite „Važne informacije” radi uputa o reprocesiranju višekratnih uređaja

## 1.0 Opći indikatori kraja radnog vijeka (kako je već primjenjivo)

### 1.3 Prekomjerne ogrebotine, udubljenja

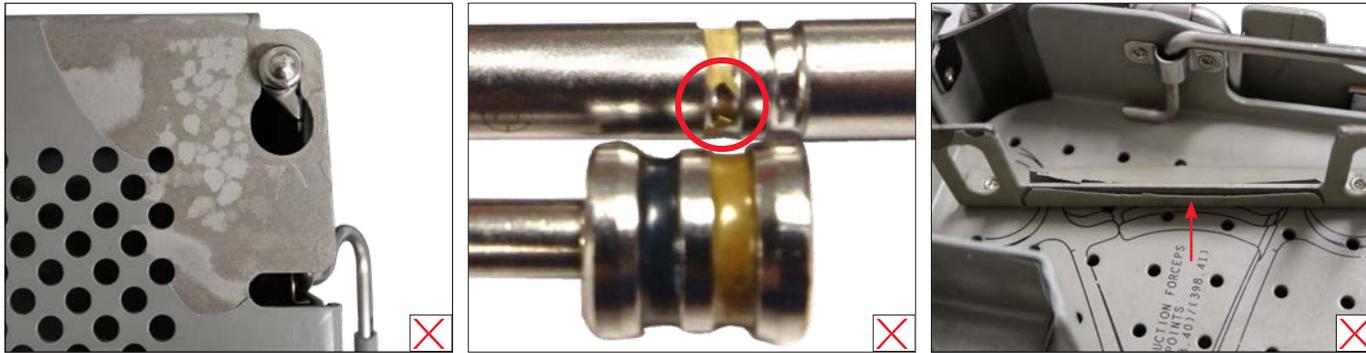


#### Indikator kraja radnog vijeka

- Prekomjerne ogrebotine ili udubljenja na površinama koje dolaze u dodir s drugim instrumentima ili površinama koje drži korisnik (npr. drške)
- Stvaranje neravnina

## 1.0 Opći indikatori kraja radnog vijeka (kako je već primjenjivo)

### 1.4 Ljuskanje, ljuštenje



#### Indikator kraja radnog vijeka

- Ljuštenje sloja boje (npr. uređaji šifrirani bojom i kućišta s oznakama)

## 1.0 Opći indikatori kraja radnog vijeka (kako je već primjenjivo)

### 1.5 Uređaji s neprepoznatljivim oznakama, nagrizanja, nestali brojevi dijela

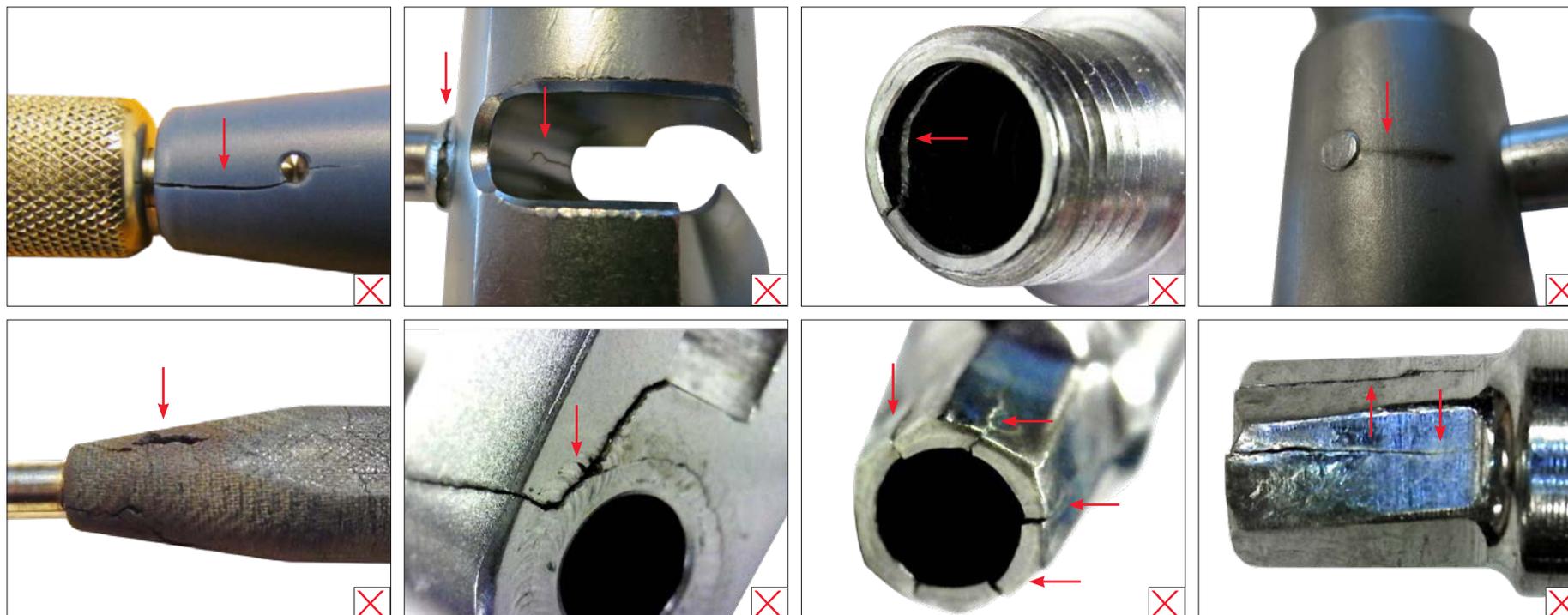


#### Indikator kraja radnog vijeka

- Ogrebotine, izbljedjelost, eloksaža

## 1.0 Opći indikatori kraja radnog vijeka (kako je već primjenjivo)

### 1.6 Pukotine



#### Indikator kraja radnog vijeka

- Pukotine na zavarenim spojevima, pukotine na spojnim zglobovima (npr. klinovi), pukotine u kanuliranim uređajima (npr. navoji, vrhovi odvijača)

# 1.0 Opći indikatori kraja radnog vijeka (kako je već primjenjivo)

## 1.7 Slomljeno (više od 2 komada)



### Indikator kraja radnog vijeka

- Pucanje na zavarenim spojevima, lom odvijača/vrha, pucanje na spojnim zglobovima (npr. plastične drške)

## 1.0 Opći indikatori kraja radnog vijeka (kako je već primjenjivo)

### 1.8 Savijeno/deformirano/zavrtnuto

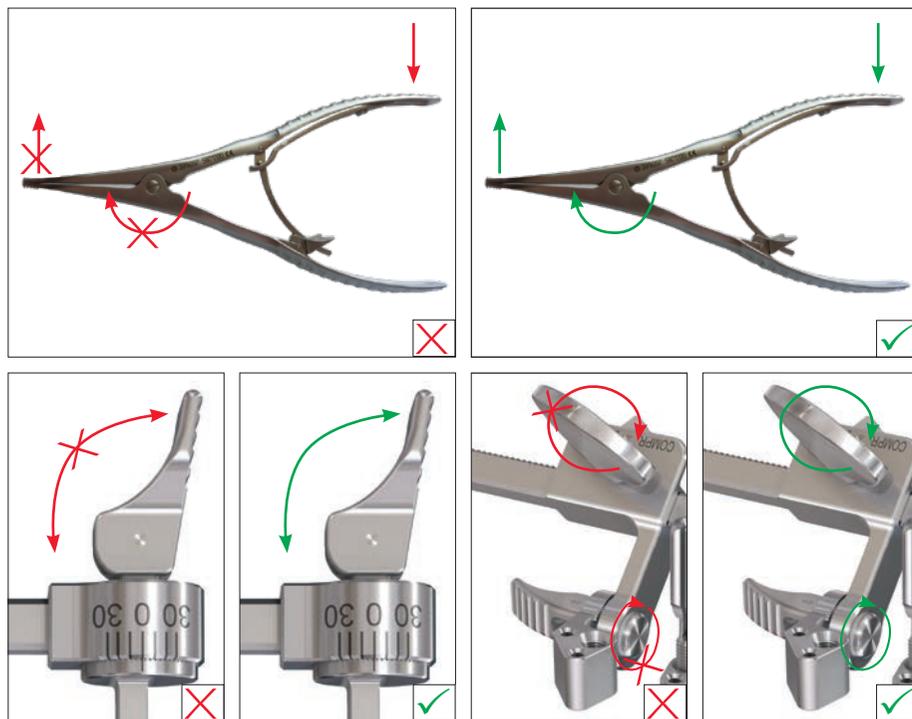


#### Indikator kraja radnog vijeka

- Savijena osovina ili tijelo, vrhovi/odvijači deformirani ili savijeni

## 1.0 Opći indikatori kraja radnog vijeka (kako je već primjenjivo)

### 1.9 Uklješteno (uređaji s više komponenti)



#### Indikator kraja radnog vijeka

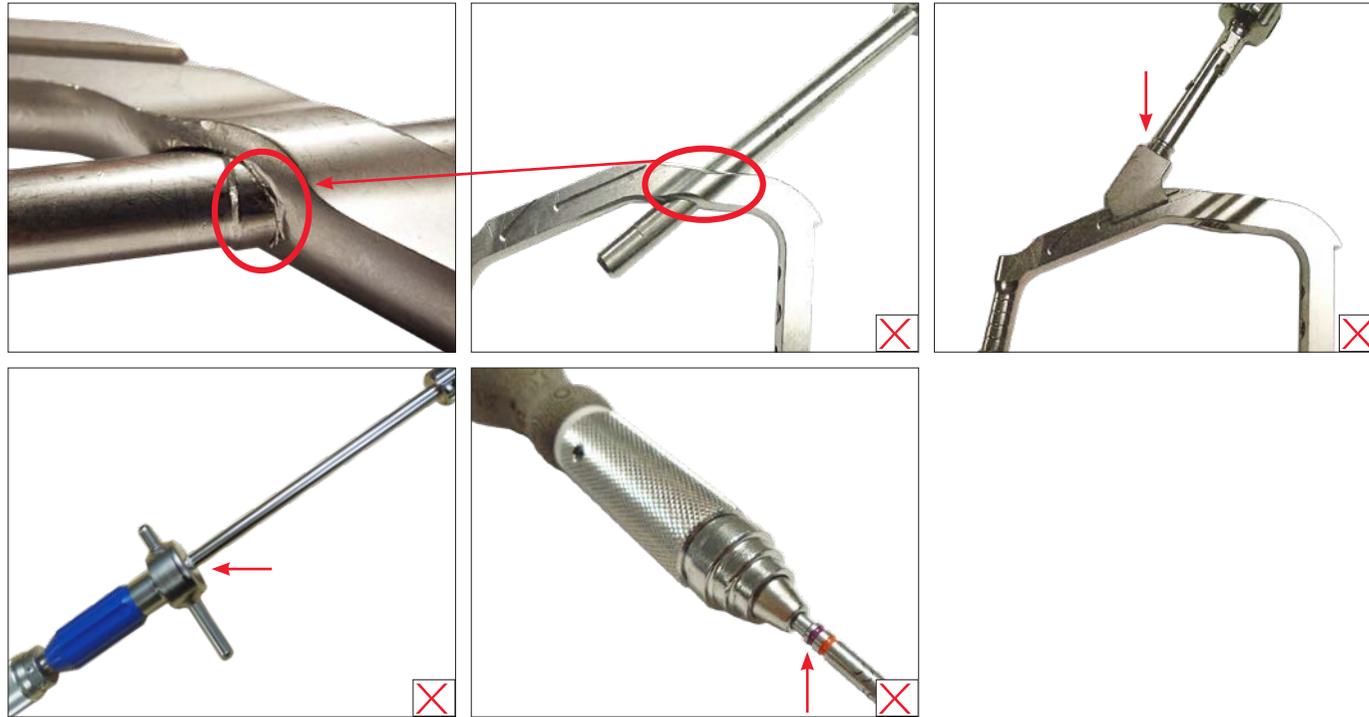
- Ograničen raspon pomicanja
- Neće se otvarati ili zatvarati

#### Preporučeno održavanje

- Očistite i podmažite šarke i zglbove

## 1.0 Opći indikatori kraja radnog vijeka (kako je već primjenjivo)

### 1.10 Uklješteno (više od 2 instrumenta)



#### Indikator kraja radnog vijeka

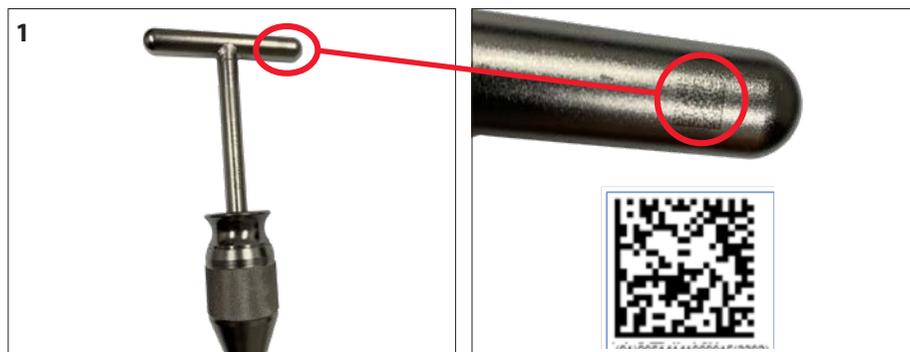
- Uklještena spojnica, savijena osovina ili deformirani otvori, navoji deformirani ili oštećeni

## 1.0 Opći indikatori kraja radnog vijeka (kako je već primjenjivo)

### 1.11 Nedostatak komponenti; sastavljanje/rastavljanje

Rastavljen uređaj prije sterilizacije treba ponovno sastaviti, osim ako nije drugačije navedeno ili kućište nije konfigurirano za sastavljeni uređaj. Daljnje detaljne upute o rastavljanju instrumenata dostupne su kod lokalnog prodajnog predstavnika ili za preuzimanje na <http://emea.depuyshnthes.com/hcp/reprocessing-care-maintenance>.

### 1.12 Nemogućnost očitavanja UDI-oznake



#### Indikator kraja radnog vijeka

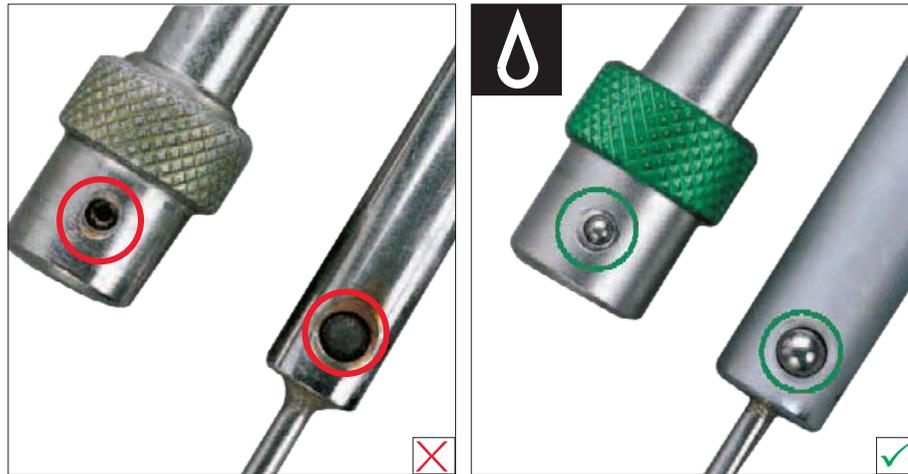
- Skener ne očitava/prepoznaje UDI-oznaku

#### Preporučeno održavanje

- Potreban je DPM-skener (engl Direct Part Marking). Prije nego što zamijenite uređaj pokušajte skenirati neki drugi uređaj, očistiti površine tog dijela, prilagoditi udaljenost/kut skeniranja ili podesiti udaljenost/kut osvjetljenja

## 2.0 Indikatori kraja radnog vijeka značajki (kako je već primjenjivo)

### 2.1 Instrumenti s opružnim kugličnim ležajevima



#### Indikator kraja radnog vijeka

- Kuglični ležaj zaglavio
- Kuglični ležaj izgubljen

#### Preporučeno održavanje

- Podmažite prema potrebi

## 2.0 Indikatori kraja radnog vijeka značajki (kako je već primjenjivo)

### 2.2 Instrumenti sa šesterokutnim utorima ili glavama vijaka



#### Indikator kraja radnog vijeka

- Šesterokutna glava istrošena ili oštćena
- Šesterokutni utor proširen

## 2.0 Indikatori kraja radnog vijeka značajki (kako je već primjenjivo)

### 2.3 Instrumenti s ispupčenjima



#### Indikator kraja radnog vijeka

- Ispupčenja savijena, zavrnuti ili odlomljena
- Spojne površine nisu poravnate

## 2.0 Indikatori kraja radnog vijeka značajki (kako je već primjenjivo)

### 2.4 Instrumenti s osovina ili naglvcima



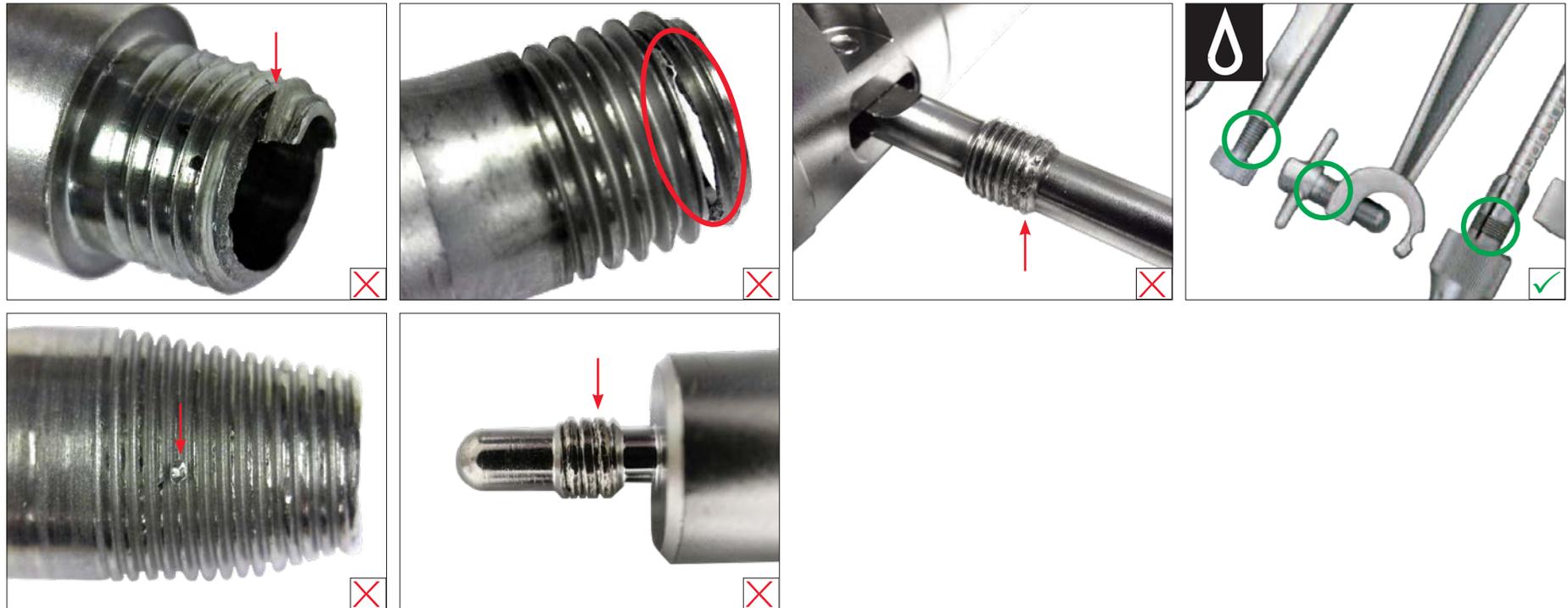
#### Indikator kraja radnog vijeka

---

- Osovina ili naglavak savijeni ili blokirani

## 2.0 Indikatori kraja radnog vijeka značajki (kako je već primjenjivo)

### 2.5 Instrumenti s navojima



#### Indikator kraja radnog vijeka

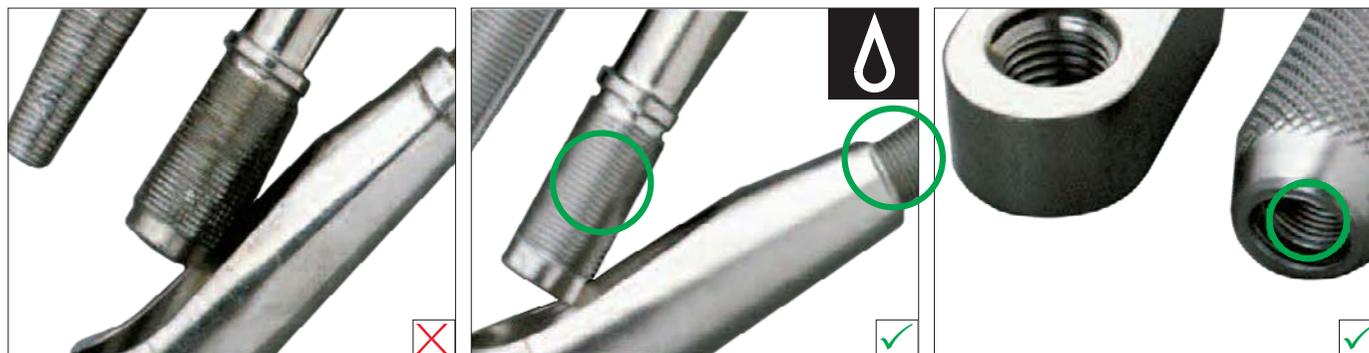
- Otežano učvršćivanje ili odvijanje vijka
- Navoji oštećeni / ljušte se

#### Preporučeno održavanje

- Odgovarajućim deterdžentom uklonite sve sasušene ostatke. Potom redovito dobro čistite instrument i nanosite mazivo
- Oprezno očistite navoje. Uvijek potpuno odvijte vijke
- Nemojte koristiti prekomjernu silu

## 2.0 Indikatori kraja radnog vijeka značajki (kako je već primjenjivo)

### 2.6 Instrumenti s blokiranim navojima



#### Indikator kraja radnog vijeka

- Navoji oštećeni ili uništeni (npr. udarcima čekićem)
- Otežano učvršćivanje ili odvijanje vijka

#### Preporučeno održavanje

- Pobrinite se da su instrumenti prije uporabe sigurno međusobno učvršćeni vijcima
- Nemojte instrumente izlagati prekomjernoj sili
- Nemojte navoje primati kliještima
- Sve sasušene ostatke otopite odgovarajućom tvari. Potom redovito dobro čistite instrument i nanosite mazivo na navoje
- Nemojte navoje primati kliještima

## 2.0 Indikatori kraja radnog vijeka značajki (kako je već primjenjivo)

### 2.7 Instrumenti s plastičnim drškama



#### Indikator kraja radnog vijeka

- Dijelovi napuknuti ili otkinuti
- Površina je lomljiva, mekana ili je izgorenog izgleda
- Gubitak boje ili delaminacija drške
- Osovina je labava u drški

#### Preporučeno održavanje

- Nemojte sterilizirati instrument vrućim zrakom
- Izbjegavajte prekomjerno jaka dezinfekcijska sredstva ili deterdžente
- Pazite da vam instrument ne padne

## 2.0 Indikatori kraja radnog vijeka značajki (kako je već primjenjivo)

### 2.8 Eloksirani aluminijski predmeti



#### Indikator kraja radnog vijeka

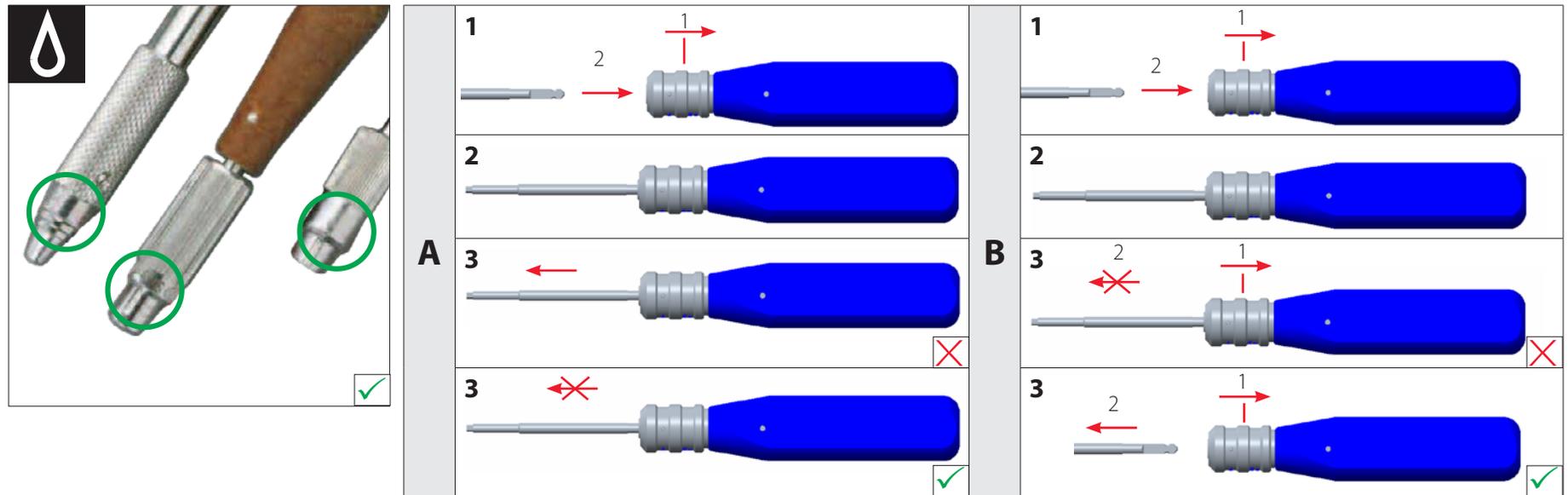
- Eloksirana površina je izgubila boju ili se ljuška
- Površina izgrebana

#### Preporučeno održavanje

- Nemojte upotrebljavati sredstva za dezinfekciju ni deterdžente koji sadrže jod ni soli metala kao što je živa niti snažno lužnate otopine
- Za čišćenje nikad nemojte upotrebljavati žičanu četku ni čeličnu vunu

## 2.0 Indikatori kraja radnog vijeka značajki (kako je već primjenjivo)

### 2.9 Instrumenti sa spojnim značkama (npr. brza spojnica)



#### Indikator kraja radnog vijeka

- Neće držati/zadržati (A)
- Neće otpustiti (B)

#### Provjera funkcije

Na sljedeći način provjerite ispravno funkcioniranje:

- A. Uvedite osovinu u spojnicu (1) i aktivirajte mehanizam za zaključavanje (2). Povucite osovinu u suprotnom smjeru i pobrinite se da je sklop učvršćen (3). Zamijenite instrument ako se ne zadržava u osovini.
- B. Uvedite osovinu u spojnicu (1) i aktivirajte mehanizam za zaključavanje (2) da biste zajamčili siguran sklop. Otpustite mehanizam zaključavanja da biste osovinu izvadili iz utora. Zamijenite instrument ako ne otpušta osovinu.

#### Preporučeno održavanje

- Prema potrebi podmažite spojne zglobove

- Fleksibilnost spojnog dijela je oslabljena ili ograničena
- Instrument se ne može namjestiti

## 2.0 Indikatori kraja radnog vijeka značajki (kako je već primjenjivo)

### 2.10 Plastični predmeti i gumena crijeva



#### Indikator kraja radnog vijeka

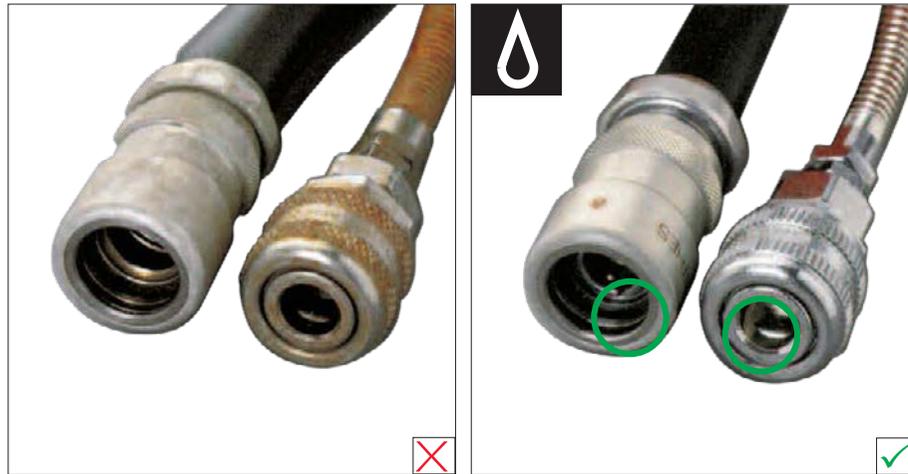
- Spiralno ili gumeno crijevo deformirano, rascijepano, mekano ili lomljivo zbog pregrijavanja
- Medularna cijev bez boje, tvrda ili lomljiva

#### Preporučeno održavanje

- Pustite da se crijevo prije uporabe ohladi
- Na crijeva tijekom sterilizacije nemojte stavljati metalne predmete
- Nemojte priključivati spojnice međusobno i nikad ih nemojte sterilizirati u vrućem zraku
- Prilikom odvajanja crijeva nikad nemojte povlačiti za samo crijevo, već za priključak
- Nikad nemojte upotrebljavati dvostruko crijevo za zrak prilikom puhanja smjese zraka i ulja kroz zračnu bušilicu
- Redovito provjeravajte fleksibilnost plastične medularne cijevi. Nemojte sterilizirati vrućim zrakom

## 2.0 Indikatori kraja radnog vijeka značajki (kako je već primjenjivo)

### 2.11 Spojnice crijeva za komprimirani zrak



#### Indikator kraja radnog vijeka

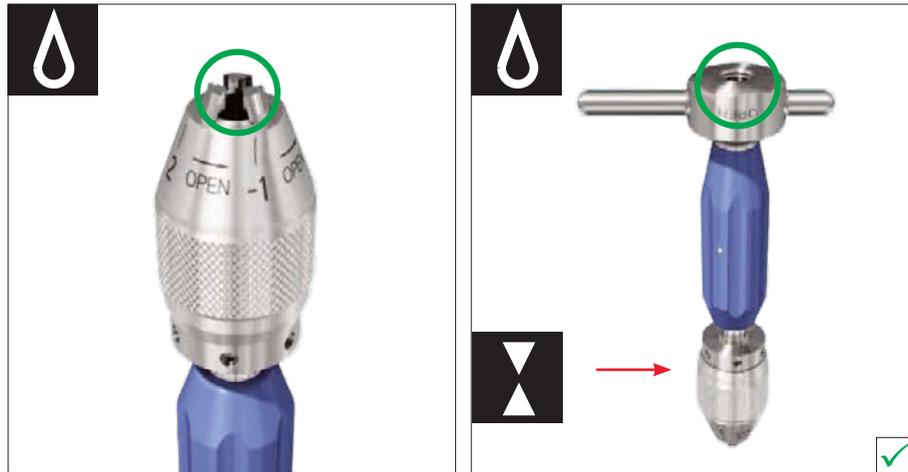
- Otežano pomicanje naglavka
- Retencijski klinovi zaglavljani ili je zračni ventil blokiran

#### Preporučeno održavanje

- Temeljito očistite sve spojnice prilikom pomicanja dijelova
- Nanesite mazivo

## 2.0 Indikatori kraja radnog vijeka značajki (kako je već primjenjivo)

### 2.12 Instrumenti sa steznom glavom



#### Indikator kraja radnog vijeka

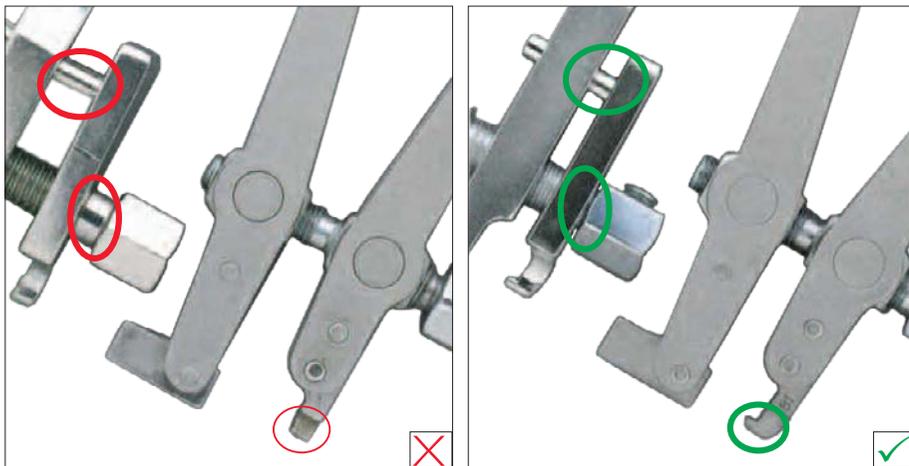
- Zaglavljivanje stezne glave
- Uređaj se neće otvarati ili zatvarati

#### Preporučeno održavanje

- Prije steriliziranja podmažite steznu glavu i kanulaciju na stražnjoj strani instrumenta Synthesovim uljem koje se može autoklavirati
- Potpuno otvorite i zatvorite steznu glavu bez implantata i provjerite njezinu funkciju bez trenja prije i nakon svake uporabe

## 3.0 Instrumenti s kabelom i žicom (uređaji za zatezanje, serklažni instrumenti...)

### 3.1 Uređaji za zatezanje

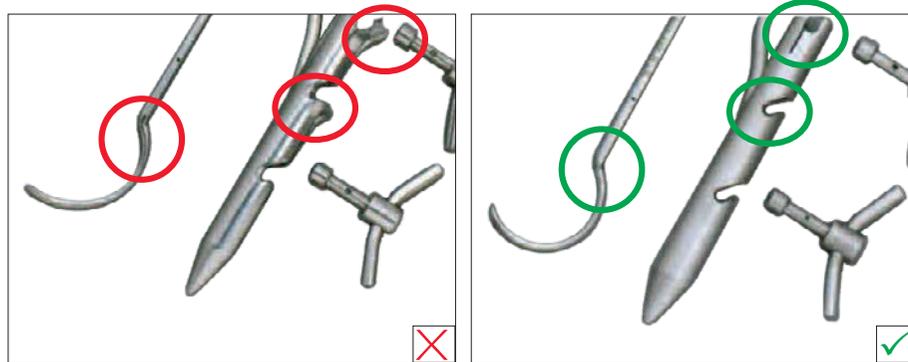


#### Indikator kraja radnog vijeka

- Distrakcijske kuke ili kuke za zatezanje su savijene ili slomljene
  - Vodeći klin savijen
  - Šesterokutna matica oštećena
- 
- Pomicanje matice je oslabljeno
  - Pogledajte i 2.2 – *Instrumenti sa šesterokutnim utorima ili glavama vijaka* i 2.5 – *Instrumenti s navojima*

### 3.0 Instrumenti s kabelom i žicom (uređaji za zatezanje, serklažni instrumenti...)

#### 3.2 Serklažni instrumenti (zatezač žice, provodnik, uvijač...)



##### Indikator kraja radnog vijeka

- Provodnik žice savijen ili spljošten
- Cijev vodilica zatezača žice rascijepljena ili deformirana

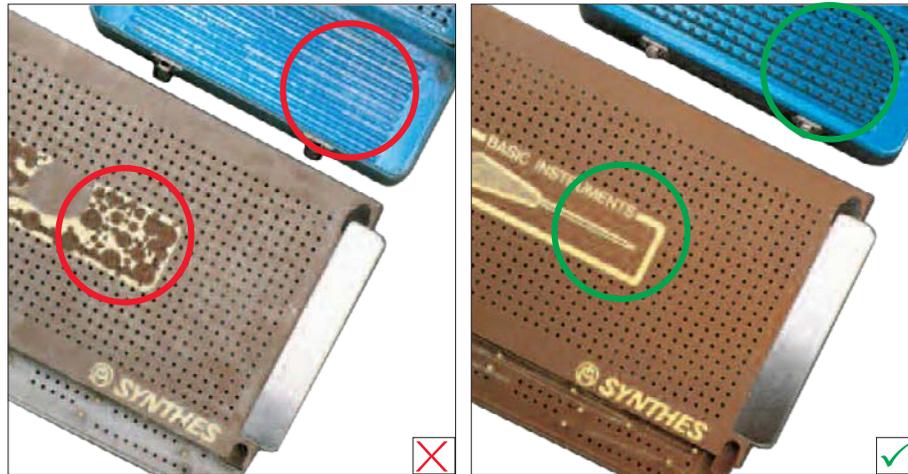
- Provodnik žice blokiran

##### Preporučeno održavanje

- Blago deformirani utori mogu se saviti natrag u položaj
  - Cijev vodilicu provodnika žice nemojte dodirivati pincetom
  - Postavite instrument oko kosti bez naginjanja
  - Namotajte serklažne žice odgovarajuće veličine u zavojnicu
  - Prije zatezanja žica potpuno postavite zavojnicu u mjesta u cijevi vodilici
  - Nemojte primjenjivati prekomjernu silu na instrument
  - Uklonite ostatke žice
- 
- Odgovarajućom tvari temeljito rastopite sasušene ostatke u cijevi provodnika žice. Temeljito očistite i isperite instrument

## 4.0 Kućišta (kućišta od eloksanog aluminija...)

### 4.1 Kućišta od eloksanog aluminija



#### Indikator kraja radnog vijeka

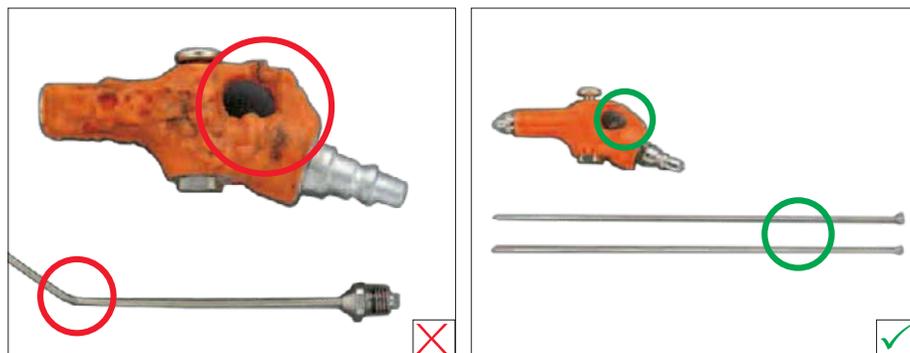
- Površine s izgubljenom bojom, koje se ljuskaju ili su izgrebane

#### Preporučeno održavanje

- Nemojte upotrebljavati sredstva za dezinfekciju ni deterdžente koji sadrže jod ni soli teških metala kao što je živa itd
- Nemojte upotrebljavati jako lužnate otopine
- Za čišćenje nikad nemojte upotrebljavati žičanu četku ni čeličnu vunu
- Oprezno tretirajte površine. Oprezno položite instrumente u kućišta

## 5.0 Instrumenti za čišćenje

### 5.1 Mlaz zraka i cijev zraka



#### Indikator kraja radnog vijeka

- Plastika deformirana ili otopljena
- Cijev savijena, slomljena ili blokirana

#### Preporučeno održavanje

- Nikad nemojte sterilizirati mlaznicu
- Oprezno pomičite cijev naprijed-natrag prilikom čišćenja fleksibilnih osovina
- Temeljito isperite cijev zraka nakon uporabe

## 6.0 Instrumenti za rezanje i vađenje kosti (dlijeta, mjerači, osteotom, rezači, konusna glodala)

### 6.1 Instrumenti za rezanje



#### Indikator kraja radnog vijeka

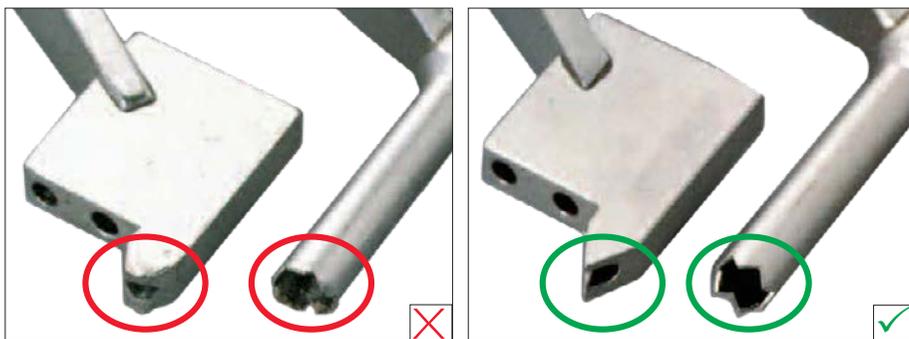
- Rezni rubovi oštećeni, okrnjeni ili tupi

#### Preporučeno održavanje

- Moguće je ponovno brušenje ako rezni rubovi nisu previše oštećeni. Savjetujte se s predstavnikom društva Synthes
- Nemojte pogrešno upotrebljavati instrumente. Sama funkcija tih instrumenata znači da se takvo oštećenje i trošenje može očekivati

## 8.0 Bušilice/zaštitne vodilice/naglavci/kanile/trokari

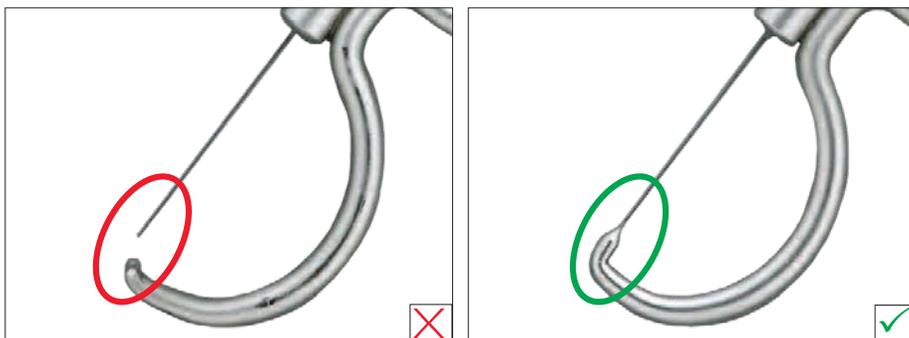
### 8.1 Naglavci bušilice s nazubljenim krajevima



Indikator kraja radnog vijeka

- Zubi oštećeni ili istrošeni
- Naglavci vodilice ili cilindar bušilice savijeni ili blokirani

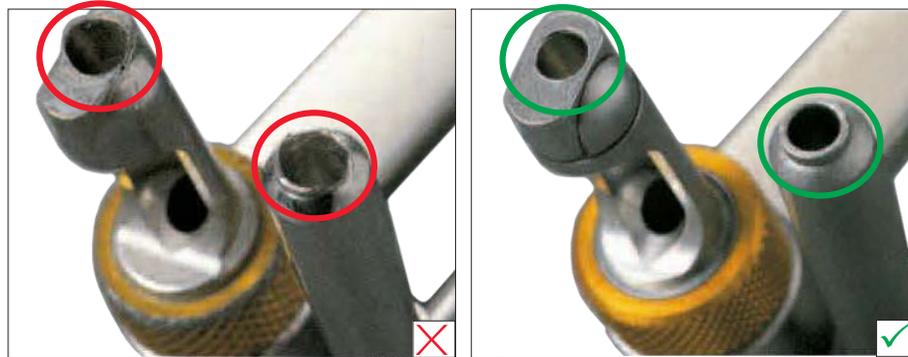
### 8.2 Zašiljena vodilica bušilice



Indikator kraja radnog vijeka

- Pogreška poravnanja – vodilica bušilice i vrh nisu u ravnini
- Vrh oštećen
- Vodilica oštećena bušenjem

### 8.3 Vodilice bušilice za ploče



#### Indikator kraja radnog vijeka

- Baza vodilice bušilice je oštećena
- Cilindar vodilice je blokiran
- Pogledajte i 2.1 – *Instrumenti s opružnim kugličnim ležajevima*

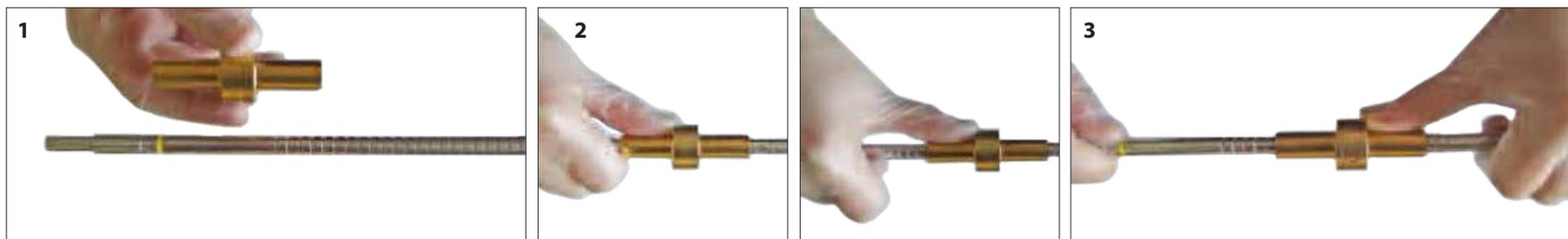


### Indikator kraja radnog vijeka

- Tupi, savijeni, slomljeni, zaobljeni oštri rubovi
- Okrnjeni, izdubljeni, duboke ogrebotine
- Ne rotira se koncentrično, kružne ogrebotine zbog predviđenog rotiranja uređaja
- Udarca pa može i puknuti; oštećenje zbog udarca

## 9.0 Svrkla

### 9.1 Naglavak za fiksiranje/graničnik bušilice za razvrtače i svrdla



#### Indikator kraja radnog vijeka

- Naglavak za fiksiranje omogućuje zaustavljanje razvrtača na unaprijed određenoj dubini. No nakon višestruke uporabe spojna sila može opstati nedovoljna i naglavak za fiksiranje može se pomaknuti pod pritiskom

#### Provjera funkcije

- Prije uporabe provjerite graničnik naglavka za fiksiranje
- Postupak:**
1. Klizanjem postavite naglavak za fiksiranje na razvrtač
  2. Palcem pritisnite naglavak za fiksiranje bez pritiskanja gumba. Ako se naglavak za fiksiranje pomakne pod pritiskom, zamijenite ga
  3. Isti test izvršite u suprotnom smjeru. Ako se naglavak za fiksiranje pomakne, zamijenite ga

#### Preporučeno održavanje

- Bušite samo jednom pod periodičkom kontrolom pojačivača slike
- Prilikom razvrtanja nemojte primjenjivati prekomjernu silu

## 12.0 Pinceta, kliješta i instrumenti za držanje



### Indikator kraja radnog vijeka

- Čeljusti deformirane ili istrošene
- Račna ili osovina regulatora savijeni
- Zglob oštećen ili korodirao
- Dio pincete savijen
- Ne drži, zadržava, labavo

### Preporučeno održavanje

- Pincetu nemojte izlagati prekomjernoj sili
- Uvijek upotrebljavajte pincetu ispravne veličine u skladu s veličinom kosti koju držite
- Oprezno očistite i podmažite zglobove
- Instrument sterilizirajte samo s otvorenim mehanizmom zaključavanja

## 14.0 Blok za vođenje i instrumenti za usmjeravanje (držka za uvođenje, odstojnici)



### Indikator kraja radnog vijeka

---

- Narušena preciznost usmjeravanja
  - Cijev oštećena
  - Otvor proširen
- 
- Pogledajte i 2.3 – *Instrumenti s ispučenjima*

## 14.0 Blok za vođenje i instrumenti za usmjeravanje (držka za uvođenje, odstojnici)

### 14.1 Rendgenski nevidljivi krakovi za usmjeravanja s polugama za zaključavanje ispupčenja



#### Indikator kraja radnog vijeka

- Poluga za zaključavanje ispupčenja drži zaštitni naglavak na mjestu u kraku za usmjeravanje. No nakon višestruke uporabe spojna sila može opstati nedovoljna i naglavak za zaštitu može se pomaknuti pod pritiskom

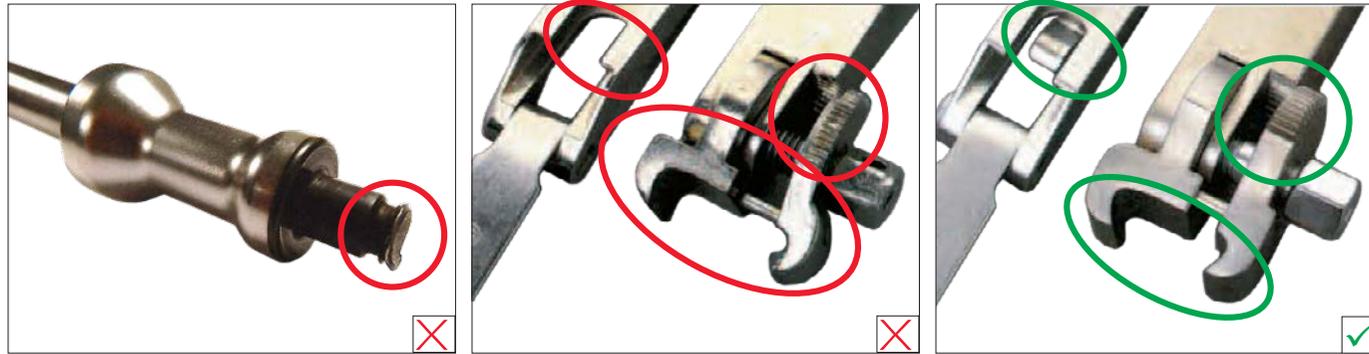
#### Provjera funkcije

- Prije uporabe provjerite polugu za zaključavanje ispupčenja kraka za usmjeravanje:
  1. Pobrinite se da ne pritisnete polugu ispupčenja. Uvedite sklop kombinacije s naglavkom za zaštitu u krak za usmjeravanje.
  2. Nakon sastavljanja pritisnite polugu za zaključavanje ispupčenja da biste učvrstili naglavak za zaštitu u krak za usmjeravanje.
  3. Lagano pritisnite i povucite naglavak za zaštitu da biste zajamčili da se drži na mjestu. Ako se naglavak za zaštitu pomakne, zamijenite krak za usmjeravanje.

#### Preporučeno održavanje

- Nemojte primjenjivati prekomjernu silu na sklop kraja za usmjeravanje. Ta pinceta može spriječiti ispravno usmjeravanje kroz proksimalne otvore za zaključavanje i oštetiti svrdla

## 17.0 Uvođenje i vađenje instrumenata (povezni vijci, ekstrakcijski vijci)



### Indikator kraja radnog vijeka

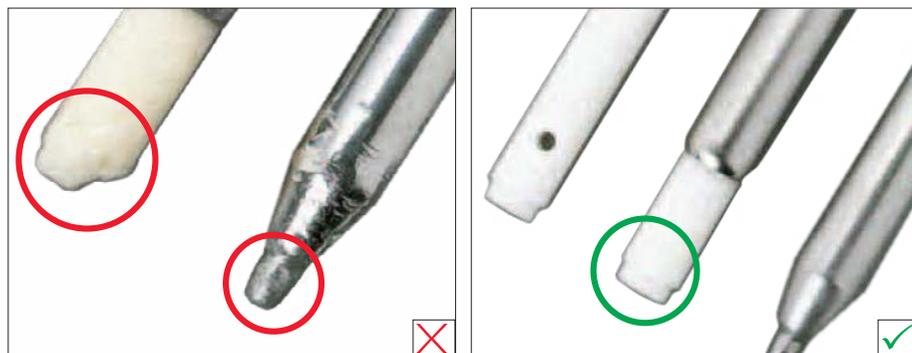
- Oštećeni zubi
- Instrumenti s čeljusti: hvataljke čeljusti istrošene ili proširene
- Instrument s ravnom oprugom: ravna opruga ploče vodilice savijena ili otkinuta
- Instrument s pogonskim klinom: pogonski klin savinut
- Instrument s pločom vodilicom: ploča je deformirana
- Pogledajte i 2.2 – *Instrumenti sa šesterokutnim utorima ili glavama vijaka* i 2.6 – *Instrumenti s blokirnim navojima*

### Preporučeno održavanje

- Posložite kutne ploče tako da se zahvati nekoliko zubi (prema potrebi zakrenite ih ili pomaknite za 180°)
- Čvrsto zategnite sigurnosnu maticu
- Ako opruga ploče vodilice više ne drži, može se lagano savinuti u položaj radi ponovnog dobivanja napetosti
- Nemojte savijati ravne opruge naprijed-natrag
- Pogonski klin nemojte izlagati prekomjernoj sili
- Ploču vodilicu nemojte izlagati prekomjernoj sili

## 17.0 Uvođenje i vađenje instrumenata (povezni vijci, ekstrakcijski vijci)

### 17.1 Udarne igle



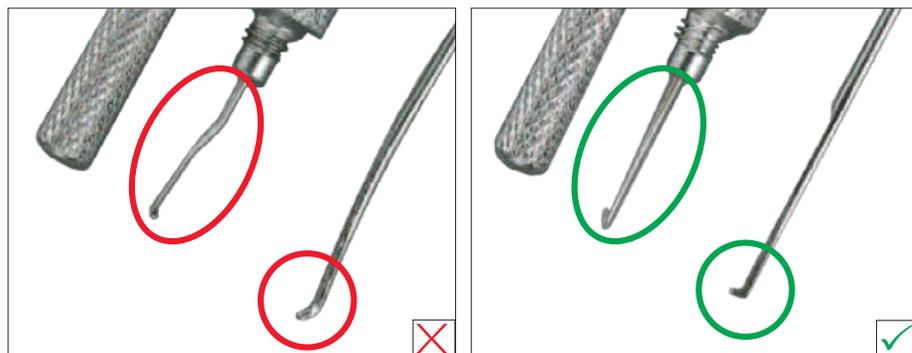
#### Indikator kraja radnog vijeka

- Oštećen prednji dio
- Plastične glave odlomljene

#### Preporučeno održavanje

- Pobrinite se da kraj impaktora točno pristaje u otvor ploče prije uvođenja u ploču
- Nemojte naginjati instrument tijekom udaranja
- Izbjegavajte primjenu prekomjerne sile
- Pobrinite se da kraj impaktora točno pristaje u otvor ploče prije uvođenja u ploču
- Nemojte naginjati instrument tijekom uvođenja
- Izbjegavajte primjenu prekomjerne sile

## 19.0 Uređaji za procjenjivanje dužine (mjerači dubine, ravnala / naprave za procjenjivanje, uređaji za izravno mjerenje)



### Indikator kraja radnog vijeka

- Kuka za mjerenje savinuta tako da više nije poravnata ili je odlomljena
- Ljestvica više nije vidljiva
- Pogledajte i 2.1 – *Instrumenti s opružnim kugličnim ležajevima*

### Preporučeno održavanje

- Ispravno uvedite mjerač
- Treba na odgovarajuć način vršiti održavanje kuke za mjerenje

## 20.0 Svjetlosni kabeli



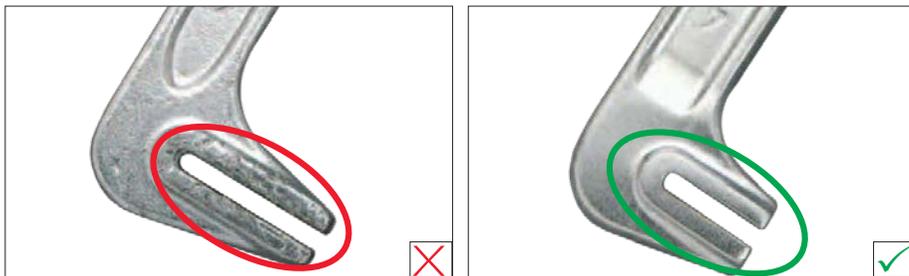
### Indikator kraja radnog vijeka

---

- Slab prijenos svjetla

## 22.0 Instrumenti za savijanje i rezanje ploča

### 22.1 Ključ za savijanje



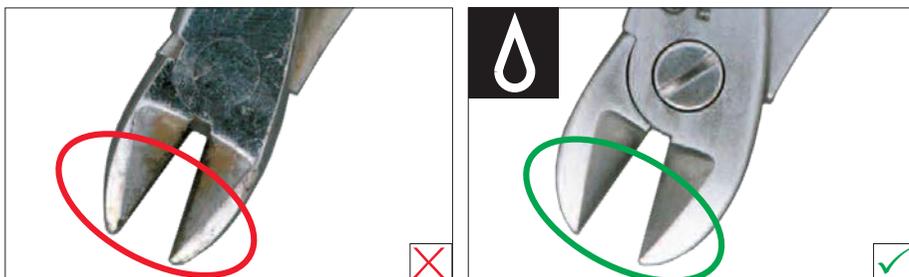
#### Indikator kraja radnog vijeka

- Čeljusti oštećene ili raširene
- Nožica ili klin odlomljeni

#### Preporučeno održavanje

- Kliješta upotrebljavajte samo za zakretanje ploča
- Nemojte koristiti prekomjernu silu
- Nemojte koristiti prekomjernu silu

### 22.1 Kliješta za rezanje i savijanje



#### Indikator kraja radnog vijeka

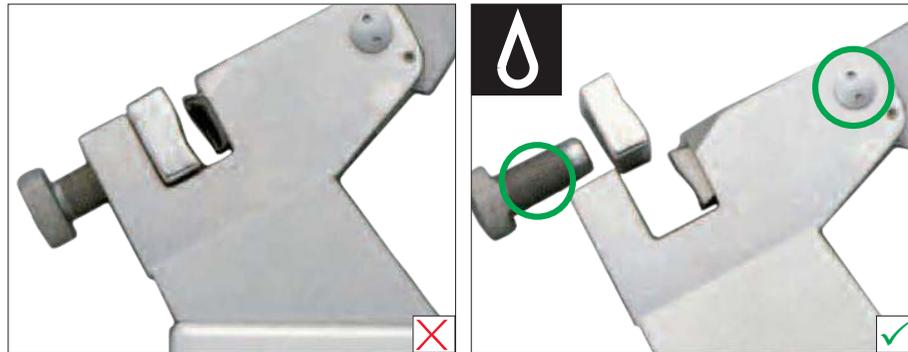
- Rezni rubovi oštećeni
- Čeljust deformirana

#### Preporučeno održavanje

- Nemojte primjenjivati prekomjernu silu na kliješta
- Pobrinite se da za različite promjere žice upotrebljavate odgovarajuća kliješta za rezanje i savijanje
- Upotrebljavajte mazivo
- Nemojte primjenjivati prekomjernu silu na kliješta
- Pobrinite se da za različite promjere žice upotrebljavate odgovarajuća kliješta za rezanje i savijanje

## 22.0 Instrumenti za savijanje i rezanje ploča

### 22.3 Preša za savijanje



#### Indikator kraja radnog vijeka

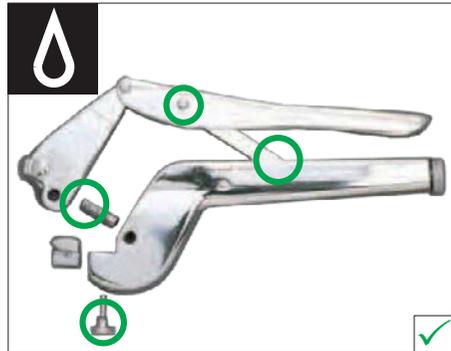
- Vijak zaglavio ili se teško okreće
- Nakovanj se ne može odvojiti
- Površina oštćena
- Bušač oštećen
- Poluga kruta

#### Preporučeno održavanje

- Rastavite prešu radi čišćenja (vijak i nakovanj)
- Oprezno očistite navoj vijka za podešavanje
- Podmažite vijak, zglob poluge i bušač
- Nikad nemojte silom spajati vijak za podešavanje i nakovanj. Profil bušača mora odgovarati profilu nakovnja

## 22.0 Instrumenti za savijanje i rezanje ploča

### 22.4 Zakrivljena kliješta za žicu



#### Indikator kraja radnog vijeka

- Vijak za podešavanje ili dio za potiskivanje oštećeni
- Nakovanj oštećen
- Pogledajte i 2.5 – *Instrumenti s navojima*

#### Preporučeno održavanje

- Rastavite kliješta prilikom čišćenja i oprezno očistite navojne dijelove
- Nanesite mazivo
- Upotrijebite nakovanj ispravne veličine prema veličini ploče

## 24.0 Razvrtači i šila

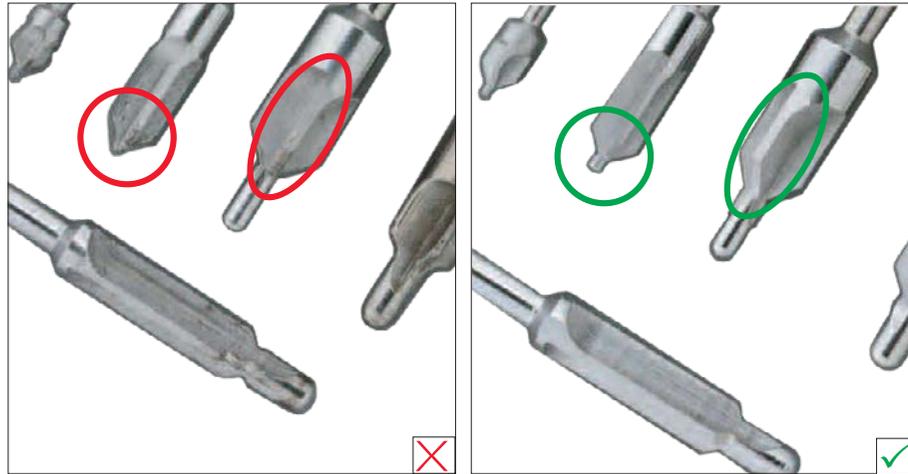
### 24.1 Glave medularnog razvrtača



#### Indikator kraja radnog vijeka

- Okrnjeni, izdubljeni, duboke ogrebotine
- Kružne ogrebotine zbog predviđenog rotiranja uređaja
- Rezni rub oštećen, kutovi reznog ruba odlomljeni
- Zaobljeni oštri rubovi
- T-utor glava za bušenje oštećen ili odlomljen

### 24.2 Glodala

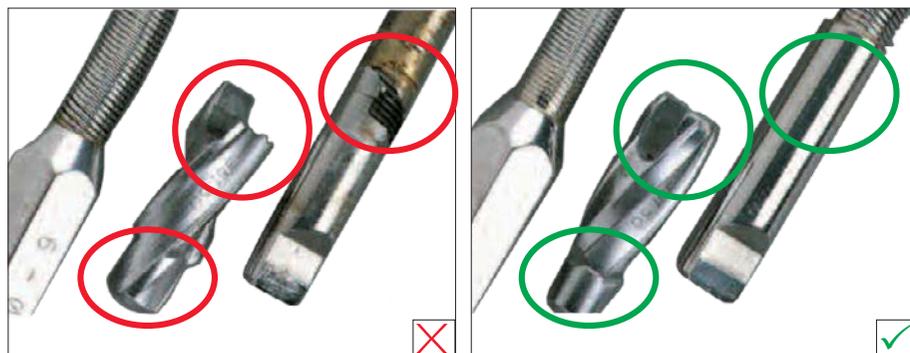


#### Indikator kraja radnog vijeka

- Konusno ili ono s rubom s bočnim rezanje oštećeno ili tupo
- Vrh za centriranje oštećen

## 24.0 Razvrtači i šila

### 24.3 Fleksibilne osovine



#### Indikator kraja radnog vijeka

- Spirala ili osovina neispravna ili savinuta
  - Priključak istrošen na prednjem ili stražnjem dijelu
  - Oštećena zalemljena točka
- 
- Osovina kontaminirana s osušenim ostacima bušenja

#### Preporučeno održavanje

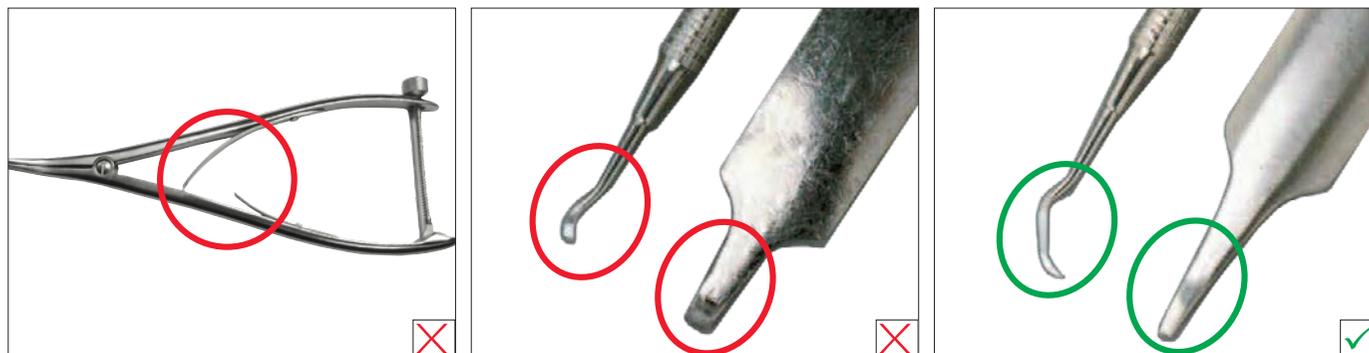
- Nikad nemojte pokretati fleksibilnu osovinu u suprotnom smjeru
  - Nemojte primjenjivati prekomjeran pritisak prilikom bušenja
  - Bušenje jezgre u koracima od 0,5 mm
  - Prema potrebi promijenite osovinu
  - Uvijek bušite jezgru putem mandrena
- 
- Prilikom kirurškog zahvata osovinu izravno nakon uporabe isperite Ringerovom ili fiziološkom otopinom. Osovinu nikad nemojte ostavljati uronjenu u otopinu
  - Po završetku kirurškog zahvata rukom očistite osovinu pod vodom s pomoću mlaza vode, mlaznice i deterdženta. Zatvorite distalni otvor prstom da biste otopinu silom usmjerili kroz stijenke žice. Tijekom čišćenja naginjte osovinu naprijed-natrag. Zatim je osušite toplim zrakom
  - Razmočite osušene ostatke prikladnim sredstvom. Temeljito očistite instrument

- Pogledajte i 24.1 – Glave medularnog razvrtača

### 24.4 Naglavak za fiksiranje/graničnik bušilice za razvrtače i svrdla

(Pogledajte i 9.1 – Naglavak za fiksiranje/graničnik bušilice za razvrtače i svrdla)

## 27.0 Retraktori/podizači (instrumenti za širenje kosti, kuke itd.)

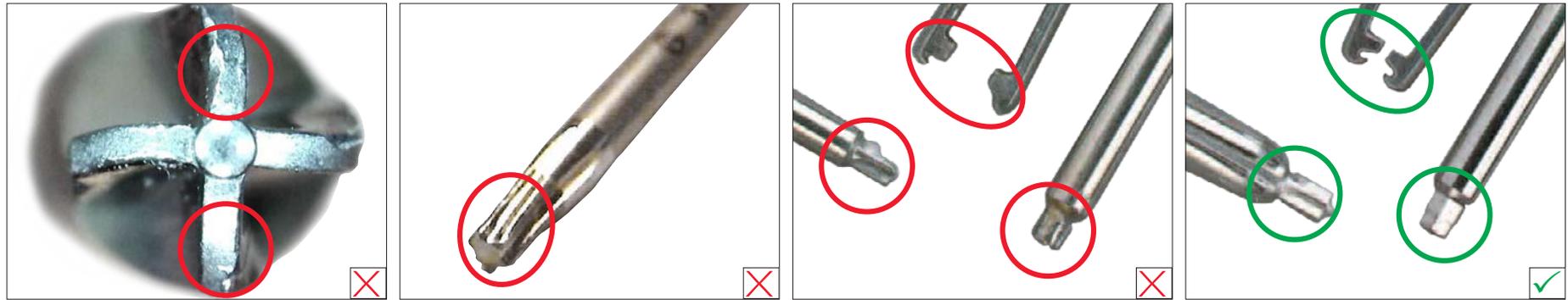


### Indikator kraja radnog vijeka

- Vrhovi deformirani ili odlomljeni
- Retraktor nehوتيčno probušen, savijen ili ima oštre rubove
- Opruga na instrumentu za širenje kosti oštećena

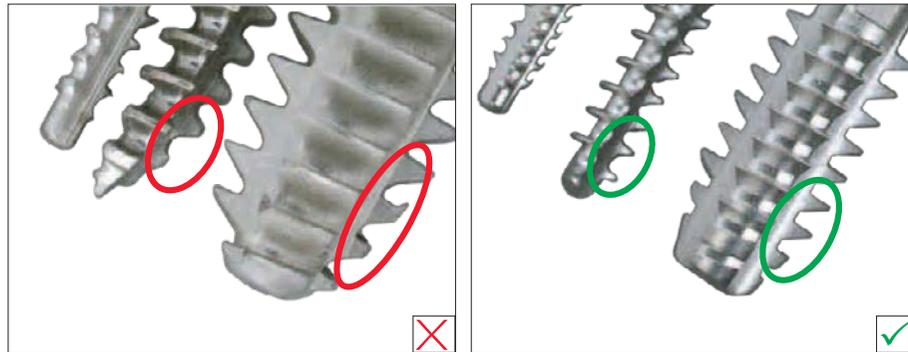
### Preporučeno održavanje

- Nemojte primjenjivati prekomjernu silu na kuke za kosti
- Nemojte primjenjivati prekomjernu silu na rektaktore. Nemojte bušiti u rektaktore



### Indikator kraja radnog vijeka

- Oštećen šesterokutni/Stardrive™/križni vrh
  - Samoosiguravajući vrhovi odvijača istrošeni, ne zadržavaju
- 
- Opružno djelovanje ili sila zadržavanja naglavka za zadržavanje ne djeluju; kraj oštećen



### Indikator kraja radnog vijeka

- Navoj oštećen. Zubi tupi ili slomljeni
- Narezno svrdlo savijeno ili zavinuto
- Kraj brze spojnice oštećen



## Indikator kraja radnog vijeka

- Instrument savijen, uvrnut ili iskrivljen
- Krajevi oštećeni, npr. bušenjem ili zakretanjem

## Preporučeno održavanje

- Lagano izravnajte savijeni instrument
- Prilikom bušenja nemojte nagnjati bušilice preko žice vodilice ili klipa
- Nemojte primjenjivati prekomjeran pritisak prilikom bušenja
- Nemojte oštetiti kraj vodećeg klina s kuglicom tijekom bušenja. Pazite s frontalnim rezanjem glava za bušenje

## 34.0 Ključevi



### Indikator kraja radnog vijeka

- Šesterokut istrošen ili oštećen
- Oštećen kraj viličastog ili okastog ključa
- Prednji kraj ključa DHS-a/DCS-a je proširen