

Návod k použití

DIAGNOcam Vision Full HD



**Prodej:**

KaVo  
Bismarckring 39  
88400 Biberach  
Německo  
Tel. +49 7351 56-0  
Fax +49 7351 56-1488

**Výrobce:**

KaVo Dental GmbH  
Bismarckring 39  
88400 Biberach  
Německo  
[www.kavo.com](http://www.kavo.com)



## Obsah

<b>1 Pokyny pro uživatele .....</b>	<b>5</b>
1.1 Přeprava a skladování .....	8
1.1.1 Škody vzniklé při přepravě .....	8
1.2 Eliminarea deșeurilor .....	9
1.2.1 Aktuálně platný zákon o obalech .....	9
1.3 Likvidace elektronických a elektrických přístrojů .....	9
1.4 Záruční ustanovení .....	10
<b>2 Bezpečnost .....</b>	<b>11</b>
2.1 Nebezpečí infekce .....	11
2.2 Technický stav .....	11
2.3 Příslušenství a kombinace s jinými přístroji .....	11
2.4 Kvalifikace personálu .....	12
2.5 Úraz elektrickým proudem .....	12
2.6 Vdechnutí a nebezpečí zadušení .....	12
2.7 Pořezání .....	12
2.8 Elektromagnetická pole .....	12
2.9 Světlo LED .....	13
2.10 Údržba a oprava .....	13
2.11 Internetová bezpečnost (cyber security) .....	13
<b>3 Popis výrobku .....</b>	<b>14</b>
3.1 Stanovený účel – použití v souladu se stanoveným účelem .....	15
3.2 Symboly na výrobku a typovém štítku .....	16
3.3 Konfigurace výrobku .....	17
3.4 Technická data .....	17
3.5 Rozsah dodávky .....	19
3.6 Komponenty systému .....	20
3.7 Ovládací panel .....	21
<b>4 Montáž nástěnného držáku .....</b>	<b>22</b>
<b>5 Uvedení do provozu a odstavení z provozu .....</b>	<b>24</b>
5.1 Doporučené předpoklady počítače .....	24
5.2 Instalace a spuštění programu .....	25
<b>6 Obsluha .....</b>	<b>26</b>
6.1 Zapnutí a příprava kamery .....	26
6.2 Použití jednorázového ochranného návleku .....	26
6.3 Zajištění a povolení hrotu .....	28
6.4 Záznam snímku .....	29
6.4.1 Intraorální režim .....	29
6.4.2 Režim fluorescence .....	31
6.4.3 Režim transiluminace .....	33
6.4.4 Kombinovaný režim intraorální + fluorescenční .....	35
6.4.5 Kombinovaný režim intraorální + fluorescenční + transiluminační .....	36
6.5 Vypnutí kamery .....	36
<b>7 Postup preparace podle normy ISO 17664 .....</b>	<b>37</b>

7.1	Přehled možností přípravy na opětovné použití .....	37
7.2	Příprava v místě použití .....	37
7.3	Demontáž .....	38
7.4	Ruční příprava na opětovné použití .....	38
7.4.1	Ruční vnější čištění .....	38
7.4.2	Ruční vnitřní čištění .....	38
7.4.3	Ruční vnější dezinfekce .....	38
7.4.4	Ruční vnitřní dezinfekce .....	39
7.4.5	Ruční sušení .....	39
7.5	Strojová příprava na opětovné použití .....	40
7.5.1	Předčištění .....	40
7.5.2	Strojové čištění a také dezinfekce vnitřních a vnějších povrchů .....	40
7.5.3	Strojové sušení .....	40
7.6	Ošetřovací prostředky a systémy - údržba .....	40
7.7	Balení .....	41
7.8	Sterilizace .....	41
7.9	Skladování .....	41
<b>8</b>	<b>Pomůcky .....</b>	<b>42</b>
8.1	Foot Control Vision Full HD .....	42
8.1.1	Stanovení účelu nožního spínače .....	42
8.1.2	Popis funkce nožního spínače .....	42
8.1.3	Vysvětlení symbolů nožního spínače .....	42
8.1.4	Technické údaje nožního spínače .....	43
8.1.5	Uvedení nožního spínače do provozu .....	43
8.1.6	Ovládání nožního spínače .....	45
8.1.7	Čištění a údržba nožního spínače .....	45
8.1.8	Podmínky používání nožního spínače .....	45
<b>9</b>	<b>Údaje k elektromagnetické snášenlivosti podle normy IEC 60601-1-2 (ČSN EN 60601-1-2) .....</b>	<b>46</b>
9.1	Elektromagnetické vysílání .....	46
9.2	Odolnost proti elektromagnetickému rušení .....	47
9.3	Odolnost proti elektromagnetickému rušení .....	48
9.4	Doporučené ochranné odstupy mezi přenosnými a mobilními vysokofrekvenčními telekomunikačními zařízeními a přístrojem k ošetření .....	49

## 1 Pokyny pro uživatele

Vážený uživateli,

KaVo Vám přeje mnoho radosti s Vaším novým kvalitním výrobkem. Aby byla Vaše práce bez poruch, ekonomická a bezpečná, dodržujte laskavě následující pokyny.

© Copyright by KaVo Dental GmbH

KaVo a DIAGNOcam jsou registrované obchodní značky nebo obchodní značky společnosti KaVo Dental GmbH.

Všechny ostatní obchodní známky jsou majetkem příslušných vlastníků.

### Originální dílenská oprava KaVo



V případě opravy zašlete svůj výrobek k originální dílenské opravě KaVo prostřednictvím stránek [www.kavobox.com](http://www.kavobox.com).



Na následujících adresách dostanete odpovědi na otázky ohledně výrobku, služeb a údržby.

V případě dotazů uvádějte vždy sériové číslo výrobku!

Servisní linka:

+49 7351 56-2700

[Service.Multimedia@kavo.com](mailto:Service.Multimedia@kavo.com)

Další informace naleznete na stránce: [www.kavokerr.com](http://www.kavokerr.com)

### Cílová skupina

Tento dokument je určen pro zubaře/zubařky a personál zubařské ordinace. Kapitola Uvedení do provozu je navíc určena servisnímu technikovi/servisní techničce.








### Zkratky

Zkratka	Výklad
NkP	Návod k použití
NP	Návod k péči
SNO	Stručný návod k obsluze
MN	Montážní návod
NT	Návod pro techniky
MEK	Mezinárodní elektrotechnická komise
IpO	Instrukce pro opravy
SD	Sada k dovybavení
VS	Vestavná sada
SZV	Sada ke změně vybavení
PD	Přiložené díly








Zkratka	Výklad
EMK	Elektromagnetická kompatibilita
NZ	Návod pro zpracování




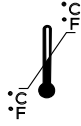

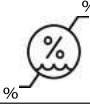



Zkratka	Výklad
Kamera	DIAGNOcam Vision Full HD
Hrot	Tip Vision Full HD
Fluorescenční kryt	Fluorescence Cover Vision Full HD
Jednorázový ochranný návlek	Sheath Vision Full HD
Nožní spínač	Foot Control Vision Full HD
Odkládací stolní držák	Cradle Vision Full HD
Nástěnný držák	Wall Mount Vision Full HD

## Všeobecné značky a symboly

	Viz kapitola Pokyny pro uživatele/Stupně nebezpečí
	Důležitá informace pro obsluhu a techniky
	Výzva k akci
	Značka CE (Communauté Européenne). Výrobek s touto značkou odpovídá požadavkům příslušné směrnice ES.
	Lékařský výrobek, označení lékařských výrobků
	Možnost termodezinfekce
	Lze sterilizovat párou

## Údaje na obalu

	Objednací číslo
	Sériové číslo
	Oficiální výrobce
	Datum výroby (RRRR-MM-DD)
	Značka CE – lékařský výrobek
	Dodržujte elektronický návod k použití
	Pozor: Řiďte se průvodními dokumenty

	Dodržujte návod k použití
	Označení VDE
	Označení MET
	Podmínky přepravy a skladování (teplotní rozsah)
	Podmínky přepravy a skladování (tlak vzduchu)
	Podmínky přepravy a skladování (vlhkost vzduchu)
	Chraňte před vlhkostí
	Chraňte před nárazy
	Kód HIBC

## Stupně nebezpečí

Aby nedocházelo k poškození zdraví osob a věcným škodám, musí být respektována varovná a bezpečnostní upozornění a pokyny v tomto dokumentu. Varovná upozornění jsou označena následovně:



### **NEBEZPEČÍ**

**V situacích, které – pokud jim nebude zabráněno – vedou bezprostředně ke smrtelným nebo těžkým úrazům.**



### **VAROVÁNÍ**

**V situacích, které – pokud jim nebude zabráněno – mohou vést ke smrtelným nebo těžkým úrazům.**



### **UPOZORNĚNÍ**

**V situacích, které – pokud jim nebude zabráněno – mohou vést ke středně těžkým nebo lehkým úrazům.**

### **OZNÁMENÍ**

**V situacích, které – pokud jim nebude zabráněno – mohou vést ke vzniku věcných škod.**

## 1.1 Přeprava a skladování

### 1.1.1 Škody vzniklé při přepravě

#### V Německu

Zjistíte-li při dodání poškození obalu patrné zvenčí, postupujte následovně:

1. Příjemce uvede ztrátu nebo poškození v potvrzení o příjmu. Příjemce a pracovník dopravního podniku toto potvrzení o příjmu podepíší.
2. Výrobek a obal ponechte beze změn.
3. Výrobek nepoužívejte.
4. Poškození nahlašte dopravnímu podniku.
5. Nahlašte škodu společnosti KaVo.
6. Poškozený výrobek v žádném případě nezasílejte zpět bez předchozí domluvy se společností KaVo.
7. Zašlete podepsanou stvrzenku o příjmu společnosti KaVo.

Je-li výrobek poškozen, aniž bylo při dodání znát poškození obalu, je třeba postupovat následovně:

1. Škodu je nutno neprodleně nahlásit dopravnímu podniku, nejpozději do sedmého dne po dodávce.
2. Nahlašte škodu společnosti KaVo.
3. Výrobek a obal ponechte beze změn.
4. Poškozený výrobek nepoužívejte.



#### Upozornění

Nedodří-li příjemce jednu ze svých povinností dle výše uvedeného ustanovení, bude škoda považována za vzniklou až po dodání (podle Všeobecných německých zasilatelských podmínek (Allgemeine Deutsche Spediteurbedingungen), článek 28).

#### Mimo Německo



#### Upozornění

KaVo neručí za škody vzniklé při přepravě.  
Zásilku zkontrolujte ihned po obdržení.

Zjistíte-li při dodání poškození obalu patrné zvenčí, postupujte následovně:

1. Příjemce uvede ztrátu nebo poškození v potvrzení o příjmu. Příjemce a pracovník dopravního podniku toto potvrzení o příjmu podepíší.  
Příjemce může vůči dopravnímu podniku uplatnit nárok na náhradu škod pouze na základě tohoto vylíčení skutkové podstaty.
2. Výrobek a obal ponechte beze změn.
3. Výrobek nepoužívejte.

Je-li výrobek poškozen, aniž bylo při dodání znát poškození obalu, je třeba postupovat následovně:

1. Škody musí být nahlášeny přepravci neprodleně, nejpozději 7. dne od dodávky.
2. Výrobek a obal ponechte beze změn.
3. Poškozený výrobek nepoužívejte.





### Upozornění

Nedodří-li příjemce jednu ze svých povinností dle výše uvedeného ustanovení, bude škoda považována za vzniklou až po dodávce (podle zákona CMR, kapitola 5, článek 30).

## 1.2 Eliminarea deșeurilor



### Upozornění

Vzniklé odpady přepravujte k recyklaci nebo likvidaci bez nebezpečí pro člověka a životní prostředí, dodržujte při tom platné národní předpisy. Otázky týkající se odborné likvidace výrobku KaVo vám zodpoví pobočka KaVo.

### 1.2.1 Aktuálně platný zákon o obalech

Obaly likvidujte v souladu s platným zákonem o obalech prostřednictvím likvidační/recyklační firmy. Informujte se přitom o hromadném systému zpětného odběru. Obaly společnosti KaVo jsou licencované k tomuto účelu. Informujte se o regionálním systému likvidace obalů.

## 1.3 Likvidace elektronických a elektrických přístrojů



### Upozornění

Na základě všeobecné směrnice OEEZ (o odpadních elektrických a elektronických zařízeních) a směrnice EU 2012/19 o starých elektrických a elektronických přístrojích upozorňujeme na to, že tento výrobek podléhá jmenované směrnici a musí být v rámci Evropy odveden ke speciální likvidaci.

Bližší informace obdržíte na adrese [www.kavo.com](http://www.kavo.com) nebo v obchodu specializovaném na dentální techniku.

Konečná likvidace:

### V Německu

Při vracení elektrického přístroje postupujte následovně:

1. Na domovské stránce společnosti enretec GmbH [www.enretec.de](http://www.enretec.de) najdete pod bodem nabídky eom formulář pro zakázku likvidace. Tuto zakázku likvidace si stáhněte nebo ji vyplňte jako zakázku online.
2. Zakázku vyplňte příslušnými údaji a zašlete ji jako online zakázku nebo faxem na číslo +49 (0) 3304 3919 590 společnosti enretec GmbH. Alternativně Vám jsou pro zadání zakázky likvidace a v případě dotazů k dispozici následující možnosti kontaktu:  
Telefon: +49 (0) 3304 3919 500  
e-mail: [eom@enretec.de](mailto:eom@enretec.de)  
poštovní adresa: enretec GmbH, Geschäftsbereich eomRECYCLING®  
Kanalstraße 17  
D-16727 Velten
3. Přístroj, který není pevně nainstalovaný, bude vyzvednut v ordinaci. Pevně nainstalovaný přístroj bude vyzvednut před domem na Vaší adrese po sjednání termínu.  
Náklady na demontáž, dopravu a obaly nese majitel / uživatel přístroje.

## Mezinárodně

Informace o likvidaci specifické pro danou zemi si můžete vyžádat ve specializovaném obchodě se zubařskými nástroji.

### 1.4 Záruční ustanovení

KaVo poskytuje konečnému zákazníkovi záruku na bezvadnou funkci, bezvadnost materiálu nebo zpracování výrobku uvedeného v předávacím protokolu po dobu 12 měsíců od data koupě za následujících podmínek:

V případě odůvodněných reklamací kvůli vadám nebo neúplné dodávce poskytuje KaVo záruku dle Vaší volby buď bezplatnou náhradní dodávkou nebo opravou. Jiné nároky, lhostejno jakého druhu, zejména na náhradu škody, jsou vyloučeny. V případě prodlení a hrubého zavinění nebo úmyslu platí tento bod pouze, pokud není v rozporu se závaznými zákonnými předpisy.

KaVo neručí za vady a jejich následky, které vznikly přirozeným opotřebením, neodborným čištěním nebo údržbou, nedodržením předpisů pro obsluhu, údržbu nebo připojení, zvápenatěním nebo korozí, znečištěním v přívodu vzduchu a vody nebo chemickými či elektrickými vlivy, které jsou neobvyklé nebo dle závodních předpisů nepřípustné.

Záruka se zásadně nevztahuje na žárovky, skleněné zboží, pryžové díly a na barevnou stálost plastů.

Záruka je vyloučena v případě, že jsou vady nebo jejich následky způsobeny zákroky nebo úpravami výrobku provedenými zákazníkem nebo třetí osobou. Nároky na záruku lze uplatnit pouze tehdy, jestliže byl firmě KaVo zaslán předávací protokol patřící k výrobku (kopie) a provozovatel/uživatel může předložit originál.

## 2 Bezpečnost



### Upozornění

Všechny závažné události, které se vyskytnou v souvislosti s produktem, musí být ohlášeny výrobci a odpovědnému úřadu členského státu, ve kterém sídlí uživatel nebo pacient.

Návod k použití je součástí výrobku a před použitím výrobku je třeba si ho pozorně přečíst a musí být kdykoliv k dispozici.

Výrobek je povoleno používat pouze v souladu s jeho určením, jakýkoli druh použití, který by byl v rozporu s určeným účelem, je zakázán.

### 2.1 Nebezpečí infekce

Kontaminovanými lékařskými výrobky mohou být infikováni pacienti, uživatelé nebo jiné osoby.

- ▶ Učiňte vhodná opatření na ochranu osob.
- ▶ Dodržujte návod k použití komponent.
- ▶ Před prvním uvedením do provozu a po každém použití lékařský výrobek i příslušenství upravte odpovídajícím způsobem k opětovnému použití.
- ▶ Úpravu k opětovnému použití provádějte podle popisu v návodu k použití. Postup byl vyhodnocen výrobcem.
- ▶ Při odlišném postupu si ověřte účinnost úpravy k opětovnému použití.
- ▶ Před likvidací lékařský výrobek i příslušenství odpovídajícím způsobem připravujte.

### 2.2 Technický stav

Poškozený výrobek nebo poškozené komponenty mohou poranit pacienta, uživatele a jiné osoby.

- ▶ Lékařský výrobek a komponenty používejte pouze tehdy, jsou-li navenek nepoškozené.
- ▶ Před každým použitím lékařský výrobek zkontrolujte a přesvědčte se o funkční bezpečnosti a správném stavu výrobku.
- ▶ Díly s prasklinami nebo změnami patrnými na povrchu nechejte zkontrolovat servisním personálem.
- ▶ Za USB kabel nikdy netahejte a ani kabel nepřehýbejte.
- ▶ Jestliže se projeví nějaká nepravidelnost, výrobek ihned vyřadte z provozu a pověřte servisní personál opravou.
- ▶ Jestliže se objeví poruchy obrazu, výrobek ihned vyřadte z provozu a pověřte servisní personál opravou.

### 2.3 Příslušenství a kombinace s jinými přístroji

Použití neschváleného příslušenství nebo neschválené modifikace výrobku mohou mít za následek úrazy.

- ▶ Používejte pouze příslušenství, které je výrobcem schváleno pro kombinaci s tímto lékařským výrobkem.
- ▶ Používejte pouze příslušenství vybavené normalizovanými rozhraními.
- ▶ Používejte pouze spotřební materiál, které je výrobcem schváleno ke kombinaci s tímto lékařským výrobkem.

- ▶ Změny na lékařském výrobku provádějte pouze tehdy, když jsou změny schválené výrobcem.
- ▶ USB vedení kamery nesmí být upravováno ani prodlužováno.

Mohlo by dojít k poškození hrotů.

- ▶ Při nasazování hrotu dbejte, aby byl hrot opatrně upevněn na kameře.
- ▶ Hrot nenavlekejte ani nestahujte rovně.
- ▶ Hrot zavěste jednostranně na pouzdro a protilehlou stranu opatrně zatlačte, až zaklapne.
- ▶ Zkontrolujte bezpečné uchycení hrotu.

## 2.4 Kvalifikace personálu

Používání lékařského výrobku uživatelem bez odborného lékařského vzdělání může mít za následek poranění pacienta, uživatele nebo jiných osob.

- ▶ Zajistěte, aby si uživatel přečetl návod k použití, a zkontrolujte, zda mu porozuměl.
- ▶ Zajistěte, aby si uživatel přečetl národní a místní předpisy a ustanovení, a zkontrolujte, zda jim porozuměl.
- ▶ Lékařský výrobek používejte pouze tehdy, když uživatel disponuje lékařským odborným vzděláním.

## 2.5 Úraz elektrickým proudem

Poškození nebo připojení k externím přístrojům může mít za následek úraz elektrickým proudem a způsobit újmu na zdraví pacienta, uživatele a dalších osob.

- ▶ Ujistěte se, že je výrobek nepoškozený. Po pádu přístroj již nepoužívejte.
- ▶ Výrobek připojte k notebooku/počítači schválenému podle norem IEC 60601-1, IEC 60950-1 nebo IEC 62368-1.

## 2.6 Vdechnutí a nebezpečí zadušení

Příliš hluboké zavedení lékařského výrobku do krku/hrdla může vyvolat zvracení a vdechnutí zvratků.

- ▶ Výrobek nikdy nezavádějte až do oblasti krku/hrdla.

## 2.7 Pořezání

Neodborné použití může mít za následek pořezání.

- ▶ Před použitím zkontrolujte výrobek a příslušenství, zda nejeví známky vnějšího poškození.

## 2.8 Elektromagnetická pole

Funkce implantovaných systémů (např. kardiostimulátorů) mohou být ovlivněny elektromagnetickými poli.

- ▶ Před začátkem ošetření se zeptejte pacientů, zda nemají implantovaný kardiostimulátor nebo jiné systémy a informujte ho o rizicích.

- ▶ V ošetřovnách s jinými energiemi (například rentgen, laser, rotující nástroje) výrobek vypínejte.

## 2.9 Světlo LED

Světlo LED může způsobit poškození očí.

- ▶ Osvětlením LED nikdy nemiřte na oči a do otvoru, kterým záření LED vychází, se nikdy nedívejte.
- ▶ Výrobek neprovazujte, jestliže je jeho plášť poškozen nebo otevřený.

## 2.10 Údržba a oprava

Opravu a údržbu smí provádět výhradně vyškolený servisní personál. K tomu jsou oprávněny následující osoby:

- Technici poboček KaVo s odpovídajícím školením o výrobku
- Technici smluvních prodejců KaVo s odpovídajícím školením o výrobku
- ▶ K opravě používejte jen náhradní díly odpovídající specifikaci; originální náhradní díly KaVo odpovídají specifikaci.

### Upozornění

Bude-li oprava provedena JINÝMI než originálními náhradními díly KaVo, může to znamenat úpravu výrobku a tím ztrátu shody výrobku s označením CE. Za případné škody odpovídá provoz, který provedl servis, nebo samotný provozovatel.

Uvedení modifikovaného výrobku, u kterého vzniká důvodné podezření, že ohrožuje bezpečnost a zdraví pacienta nebo uživatele, na trh, je zakázáno podle německého zákona o lékařských výrobcích MPG §4, odst. 1 č. 1, a proto podléhá vlastní zkoušce shody.



Používání neschválených čisticích a dezinfekčních prostředků může napadat plastový plášť a v důsledku toho mohou vznikat vlasové trhlinky a další poškození, která mohou vyvolávat ohrožení.

Věcné škody v důsledku vniknutí kapalin.

- ▶ Dbejte, aby dovnitř do přístroje nevnikla žádná kapalina.

Údržba nožního spínače:

- ▶ V případě potřeby vyměňte baterii uvnitř přístroje.

## 2.11 Internetová bezpečnost (cyber security)

K přenosu videa a interakci s přístrojem, aby mohla interagovat se svým aplikačním softwarem, využívá kamera otevřené standardy.

Kamera není vybavena žádnými interními funkcemi, kterými by mohla komunikovat se síťovými službami.

- ▶ Další informace jsou uvedeny v návodu aplikačního softwaru.

### 3 Popis výrobku

Kamera umožňuje různé aplikace ve zdravotnických zařízeních/stomatologických ordinacích, zubních klinikách, čelistní ortopedii a ústní a čelistní chirurgii. Ve spojení s počítačem, monitorem a softwarem na zpracování obrazu lze pomocí přístroje DIAGNOcam Vision Full HD vytvářet obrazy a videa a ukládat je.

#### **Možné aplikace:**

1. Intraorální režim  
Kameru lze používat s hrotem nebo bez něj. Tento režim slouží k pořizování snímků a videí zubů a ústní dutiny také k zachycení makro snímků a snímků obličeje.
2. Režim fluorescence  
Kameru lze používat s hrotem nebo bez něj. Tento režim slouží k zachycení snímků a videí na podporu diagnózy zubního kazu (hlavně v oblasti skusu) a zubního plaku pomocí fluoreskujících snímků.
3. Režim transiluminace  
Kamera je použitelná výhradně s hrotem. Tento režim slouží k zachycení snímků a videí na podporu diagnózy lézí zubního kazu nad dásní (hlavně v aproximální oblasti a oblasti skusu) a trhlin a také k monitorování průběhu takových lézí. Kamera DIAGNOcam Vision Full HD podporuje svou funkcí transiluminace výše uvedené indikace prosvícením zubní skloviny.

#### **Kontraindikace:**

- Schopnost diagnostiky je silně omezoována zubními náhradami (například korunkami) a velmi velkými výplněmi, v některých případech je dokonce nemožná.
- Diagnóza subgingiválního zubního kazu není možná.
- Samotné zjištění diagnózy pomocí kamery DIAGNOcam Vision Full HD (DIAGNOcam Vision Full HD se používá na podporu diagnostiky zubního kazu, především při časném rozpoznání).

### **3.1 Stanovený účel – použití v souladu se stanoveným účelem**

#### **Stanovení účelu:**

Oblast použití kamery DIAGNOcam Vision Full HD dosahuje od snímků v ústní dutině pacienta až po snímky mimo ústa pacienta (například snímky obličeje). Snímky podporují stanovení diagnózy rozpoznáním hladkého povrchového zubního kazu, zubního kazu skusu, zubního kazu aproximálních ploch, počátečního zubního kazu, sekundárního zubního kazu a fraktur zubů. Kamera DIAGNOcam Vision Full HD je koncipována k používání ve stomatologii.

#### **Používání k určenému účelu**

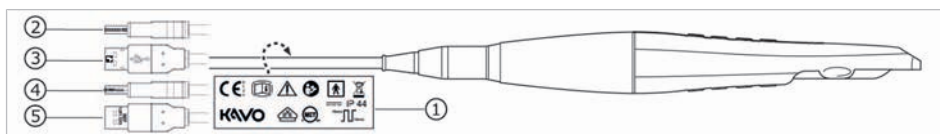
Podle těchto ustanovení smí být tento lékařský výrobek používán odborným uživatelem pouze na popsanou aplikaci. Při tom musí být dodrženy:

- Platné předpisy bezpečnosti práce
- Platná protiúrazová bezpečnostní opatření
- Tento návod k použití

Podle těchto ustanovení je uživatel povinen:





- Používat pouze nezávadné pracovní prostředky
- Dbát na správný účel použití,
- Chránit sebe, pacienta a třetí osoby před nebezpečím
- Zabránit kontaminaci výrobkem

### 3.2 Symboly na výrobku a typovém štítku







- |                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| ① Typový štítek | ④ Datum výroby    |
| ② Sériové číslo | ⑤ Objednací číslo |
| ③ Kód HIBC      |                   |






### Průvodní doklady

	Dodržujte elektronický návod k použití
	Dodržujte návod k použití
	Dodržujte návod k použití
	Kód HIBC


### Certifikace

	Značka CE podle směrnice ES 93/42 o lékařských výrobcích
	Označení VDE
	Označení MET
	Lékařský výrobek, označení lékařských výrobků

### Vlastnosti výrobku

	Oficiální výrobce
	Datum výroby (RRRR-MM-DD)
Sér. číslo	Sériové číslo (XXXXXXXX)
REF	Objednací číslo (X.XXX.XXXX)
	Aplikační část typu B
	Stejnoseměrný proud
	Provozní režim: průběžný režim s přerušovaným zatížením



IP 44	Typ ochrany proti průniku pevných látek a kapalin
	Pokyny k likvidaci viz pokyny pro uživatele

### 3.3 Konfigurace výrobku

Kamera se dodává se dvěma odlišnými délkami kabelů:

Standardní konfigurace (1.011.1213)	Délka kabelu 2,5 m
Při používání s dentální soupravou (1.013.1500)	Délka kabelu 1,30 m

### 3.4 Technická data

#### Kompletní systém

Elektrický příkon max.	0,5 A
Napájecí napětí	5 V
Délka kabelu (standardní)	2,5 m
Hmotnost	190 g
Délka (standardní)	255 mm
Průměr	cca 30 mm
Rozhraní	USB 2 / USB 3

#### Režim 'Přerušovaný režim'

Doba provozu	10 minuty
Doba klidu	10 minuty

#### Osvětlení

V násadci	2x LED pro režim fluorescence
	2x LED pro intraorální režim
V hrotu	2x LED pro režim transiluminace

#### Optický systém

Velikost obrazu	1920 x 1080 px
Pracovní oblast	2 mm (makro) až 120 mm (obličej)

**Provozní podmínky**

Teplota okolí	+10 až + 30 °C
Tlak vzduchu	800 až 1060 hPa
Rel. vlhkost vzduchu	5 až 95 %, nekondenzující
Nadmořská výška provozu	max. 2000 m

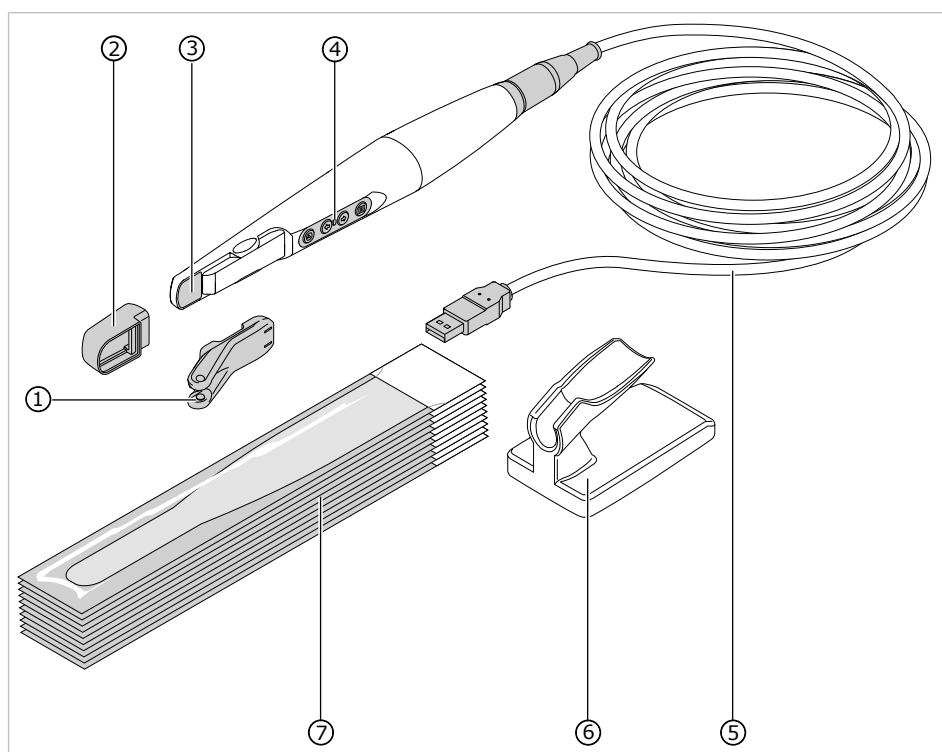
**Provozní prostředí**

Přípustná místa instalace	Vnitřní prostory, přenosné
Stupeň znečištění	2

**Skladovací a přepravní podmínky**

Teplota okolí	-10 až +55 °C
Tlak vzduchu	700 až 1060 hPa
Rel. vlhkost vzduchu	5 až 95 %, nekondenzující

### 3.5 Rozsah dodávky

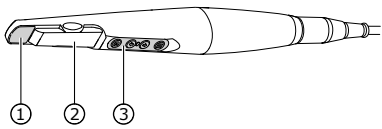

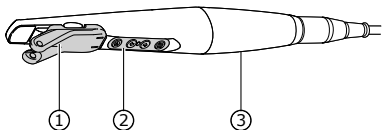

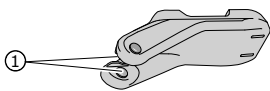

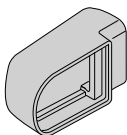

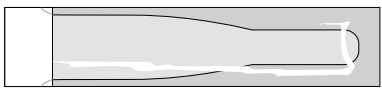
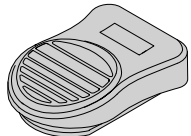

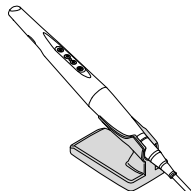


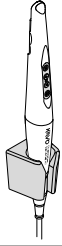
- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| ① Hrot (1 ks)               | ⑤ USB kabel                            |
| ② Fluorescenční kryt (1 ks) | ⑥ Odkládací stolní držák               |
| ③ Kamera                    | ⑦ Jednorázový ochranný návlek (100 ks) |
| ④ Ovládací panel            |  |

Kamera je s počítačem spojena USB kabelem a snímky jsou odesílány zobrazovacímu softwaru. Kamera DIAGNOcam Vision Full HD potřebuje zobrazovací software, který je schválen k napojení kamery.

Funkce kamery závisí na vybraném režimu, který lze volit prostřednictvím ovládacího pole.

### 3.6 Komponenty systému

<b>Kamera</b>	
	<p>① Okénko se 2 diodami LED pro režim intraorální a se 2 diodami LED pro režim fluorescence          ② Uchycení hrotu          ③ Ovládací panel</p> <p><b>Viz také:</b>   6 Obsluha, Strana 26</p>
<b>Kamera s nasazeným hrotem</b>	
	<p>① Hrot          ② Ovládací panel          ③ Kamera</p> <p><b>Viz také:</b>   6 Obsluha, Strana 26</p>
<b>Hrot</b>	
	<p>① 2x výstup světla pro režim transiluminace</p> <p><b>Viz také:</b>   6.3 Zajištění a povolení hrotu, Strana 28</p>
<b>Fluorescenční kryt</b>	
	<p>Fluorescenční kryt slouží k použití v režimu fluorescence.</p> <p><b>Viz také:</b>   6.4.2 Režim fluorescence, Strana 31</p>
<b>Jednorázové ochranné návleky</b>	
	<p>Jednorázové ochranné návleky slouží k prevenci infekce.</p>
<b>Nožní spínač</b>	
	<p>Nožní spínač lze alternativně použít jako uvolňovací tlačítko na ovládací fólii kamery.          Při jednorázovém, krátkém stisknutí nožního spínače se spustí pořízení snímku resp. spustí/zastaví se záznam videa.          Při delším stisknutí nožního spínače (cca jedna sekunda) se uloží záznam v zobrazovacím softwaru (pokud je podporován).</p> <p><b>Viz také:</b>   8.1 Foot Control Vision Full HD, Strana 42</p>
<b>Odkládací stolní držák</b>	
	<p>Odkládací stolní držák se umísťuje na pracovišti lékaře a slouží k odkládání kamery.          Při odložení kamery do odkládacího stolního držáku se kamera automaticky vypne. Jakmile kameru opět odeberete z odkládacího stolního držáku, kamera se automaticky opět zapne.</p>

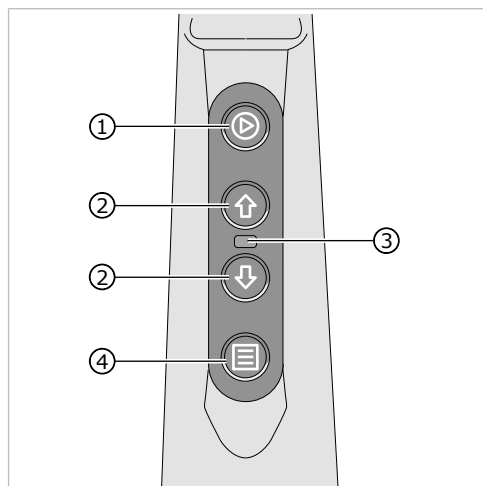
**Nástěnný držák**

Nástěnný držák slouží k odkládání kamery a lze ho upevnit na svislé plochy.

Při odložení kamery do nástěnného držáku se kamera automaticky vypne. Jakmile kameru opět odeberete z nástěnného držáku, kamera se automaticky opět zapne.

**3.7 Ovládací panel**

Ovládací panel se nachází na horní a dolní straně kamery.



- |  |   |
|--|---|
| <p>① Tlačítko k záznamu snímku resp. ke spuštění/zastavení záznamu videa</p> <p>② Tlačítka k navigaci v zobrazovacím softwaru například zubního schématu (pokud existuje)</p> <p>▶ Obsluha kamery (klávesnice, myš nebo nožní spínač) je možná rovněž prostřednictvím softwaru počítače.</p> | <p>③ Stavová kontrolka LED k indikaci aktuálního stavu kamery</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modrá = pohotovostní režim</li> <li>▪ Bílá = kamera je aktivní</li> <li>▪ Červená = chyba</li> </ul> <p>④ Tlačítko nabídky například na výběr příslušného režimu</p> |
|--|---|

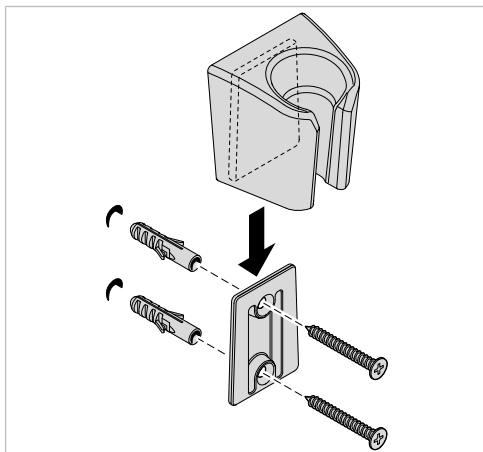
V závislosti na zobrazovacím softwaru lze ovládací tlačítka konfigurovat nově, takže zubař může používat přístroj ergonomicky.

## 4 Montáž nástěnného držáku

Nástěnný držák lze našroubovat na stěnu nebo ho lze přilepit na dentální soupravu či na jinou plochu.

### Našroubování nástěnného držáku na stěnu

- ▶ Pomocí nástěnného držáku v požadované poloze si na stěnu vyznačte otvory.
- ▶ Vyvrtejte otvory o průměru 6 mm, zasuňte do nich hmoždinky a nástěnný držák přišroubujte šrouby.



### Nalepení nástěnného držáku

#### OZNÁMENÍ

**Nejde o bezpečné uchycení kamery a nástěnného držáku.**

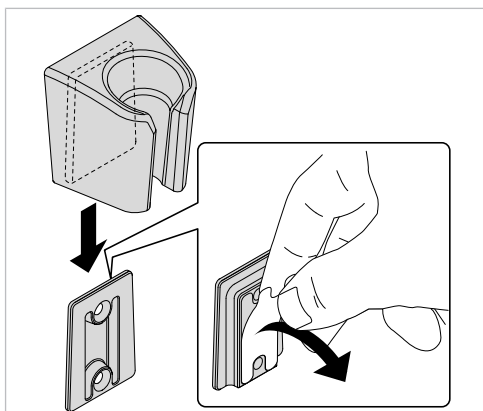
Věcné škody.

- ▶ Ověřte si bezpečné upevnění nástěnného držáku a kamery.

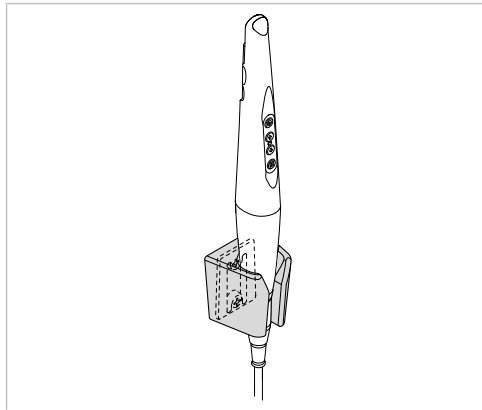
#### Předpoklad

Povrch, na který bude nástěnný držák přilepen, musí být rovný, hladký, čistý a odmaštěný.

- ▶ Stáhněte lepicí pásku na zadní straně upevňovací lišty a lištu přilepte do požadované polohy.



- ▶ Nástěnný držák nasuňte na upevňovací lištu a kameru DIAGNOcam Vision Full HD odložte do nástěnného držáku.



## 5 Uvedení do provozu a odstavení z provozu

### VAROVÁNÍ



#### Nebezpečí zapříčiněné nesterilními výrobky.

Nebezpečí infekce pro ošetřujícího a pacienta.

- ▶ Před prvním uvedením do provozu a po každém použití lékařský výrobek i příslušenství upravte a případně vysterylizujte odpovídajícím způsobem.

### VAROVÁNÍ



#### Výrobek likvidujte řádným způsobem.

Nebezpečí infekce.

- ▶ Před likvidací lékařský výrobek i příslušenství upravte a případně vysterylizujte odpovídajícím způsobem.



### Upozornění

Na základě všeobecné směrnice OEEZ (o odpadních elektrických a elektronických zařízeních) a směrnice EU 2012/19 o starých elektrických a elektronických přístrojích upozorňujeme na to, že tento výrobek podléhá jmenované směrnici a musí být v rámci Evropy odveden ke speciální likvidaci.

Před demontáží / likvidací výrobku musí být provedena kompletní úprava jako k opětovnému použití (dezinfekce / sterilizace) podle kapitoly „Metody úprav“.

Bližší informace obdržíte u KaVo ([www.kavo.com](http://www.kavo.com)) nebo ve specializovaném obchodu se zubařskými nástroji.

## 5.1 Doporučené předpoklady počítače

	počítač PC	Mac
Operační systém	Windows® 64-bit (Windows® 10)	"macOS® High Sierra, macOS® Sierra, OS X® El Capitan"
Procesor	Čtyřjádrová jednotka Quad-Core CPU s frekvencí 2,8 GHz nebo vyšší (například Intel Core i5 nebo i7).	Čtyřjádrová jednotka Quad-Core CPU s frekvencí 2,8 GHz nebo vyšší (například Intel Core i5 nebo i7).
Operační paměť	8 GB pracovní paměti	8 GB pracovní paměti
Pevný disk	doporučuje se kapacita volné paměti 16 GB.	doporučuje se kapacita volné paměti 16 GB.
Displej	Full HD (1920×1080) nebo vyšší	Full HD (1920×1080) nebo vyšší – například 1920×1200
Grafická karta	Doporučuje se grafická karta s optimální podporou 3D (OpenGL® 3.3) a kapacitou paměti 2 GB nebo vyšší (například AMD nebo NVIDIA). Pro displeje 4K se doporučuje kapacita paměti 4 GB nebo vyšší.	Doporučuje se grafická karta s optimální podporou 3D (OpenGL® 3.3) a kapacitou paměti 2 GB nebo vyšší (například AMD nebo NVIDIA). Pro displeje 4K se doporučuje kapacita paměti 4 GB nebo vyšší.
Rozhraní	USB 2.0	USB 2.0

- ▶ Pokud jde o doporučené předpoklady počítače pro použitý software, respektujte návod k instalaci použitého softwaru.



## 5.2 Instalace a spuštění programu



### **Upozornění**

Při instalaci a spuštění programu respektujte návod k instalaci a použití použitého softwaru.

## 6 Obsluha

### 6.1 Zapnutí a příprava kamery

- ▶ Kameru připojte k počítači USB kabelem.
- ▶ Spusťte zobrazovací software.

Existují následující možnosti zapnutí kamery:

- při spuštění systému zobrazovacího softwaru;
- stisknutím libovolného tlačítka na ovládacím panelu;
- vyjmutím z odkládacího stolního nebo nástěnného držáku.

### 6.2 Použití jednorázového ochranného návleku

#### Natáhněte jednorázový ochranný návlek

##### **VAROVÁNÍ**

**Nebezpečí nákazy znečištěnými nebo kontaminovanými povrchy kamery.**

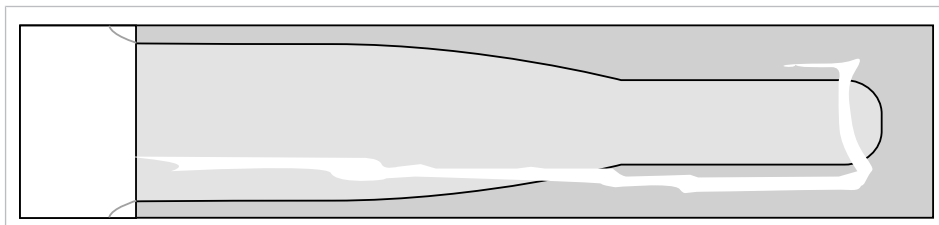
Infekce.

- ▶ Kameru používejte pouze s jednorázovým ochranným návlekem!
- ▶ Jednorázový ochranný návlek vyměňte po každém ošetření!
- ▶ Poškozené ochranné návleky nepoužívejte!
- ▶ Kameru po použití dezinfikujte otíráním!

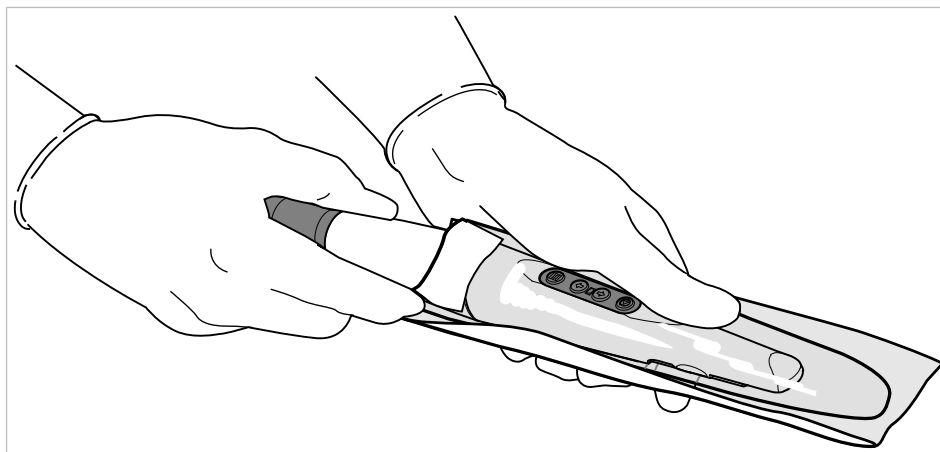


#### **Upozornění**

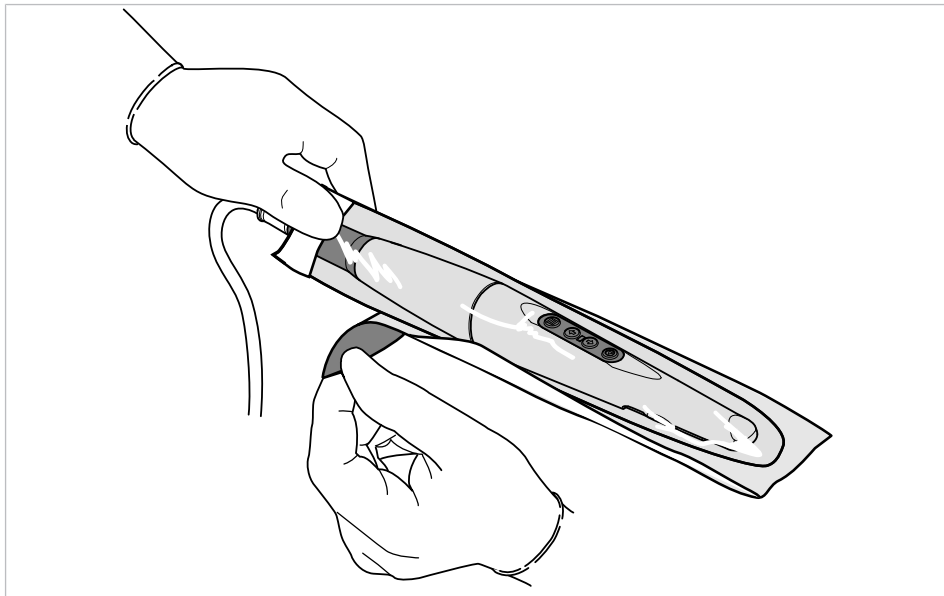
Jednorázově použitelné ochranné návleky (100 kusů) lze objednat pod číslem **Č. mat. 1.013.5711**.



- ▶ Kameru sejměte z odkládače kamery.
- ▶ Jednorázově použitelný ochranný návlek pomalu natáhněte na kameru, aby mohl vzduch lépe unikat.



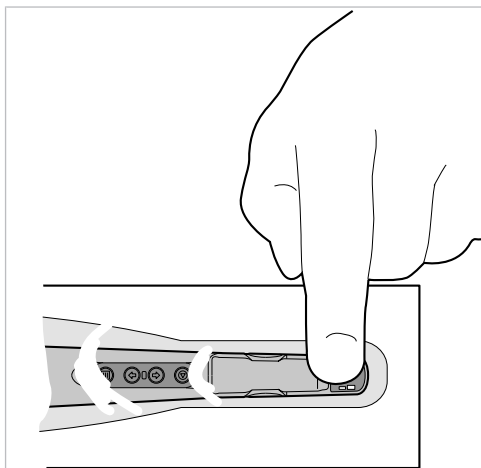
- ▶ Stáhněte vnější ochranný papír.



### Upozornění

Pro optimální zobrazovací schopnosti systému nesmí být mezi průhledným okénkem jednorázově použitelného ochranného návleku a záznamovým okénkem kamery žádné vzduchové bublinky.

- ▶ Průhledové okénko jednorázově použitelného ochranného návleku musí ležet přesně přes záznamové okénko.
- ⇒ Díky tomu budou obrazové záznamy ostré.
- ▶ Průhledové okénko před záznamovým okénkem kamery dobře napněte.

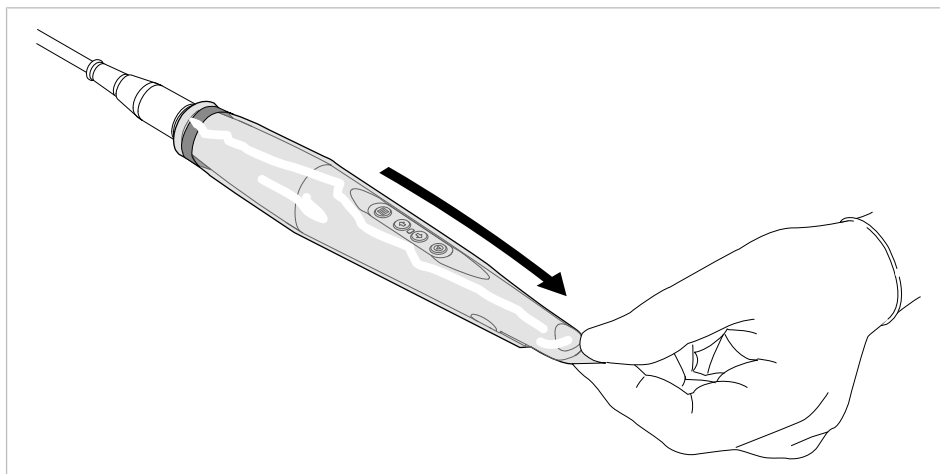


### Upozornění

Při špatné kvalitě obrazu nebo mléčně zbarveném zobrazení se průhledové okénko ochranného návleku nenachází přesně nad záznamovým okénkem kamery. Pro optimální kvalitu obrazu se musí průhledové okénko jednorázově použitelného ochranného návleku nacházet přesně nad záznamovým okénkem.

### Stažení jednorázového ochranného návleku

- ▶ Po každém ošetření stáhněte jednorázový ochranný návlek opatrně z kamery a zlikvidujte ho.



- ▶ Poté kameru a příslušenství upravte k opětovnému použití doporučeným postupem.

**Viz také:**

- 📖 7 Postup přípravy na opětovné použití podle normy ISO 17664, Strana 37

## 6.3 Zajištění a povolení hrotu

### Hrot nasuňte na kameru

#### OZNÁMENÍ

**Poškození v důsledku nepřesného nasazení hrotu.**

Nepřesné nasazení hrotu může mít za následek poškození kamery a hrotu.

- ▶ Dbejte, aby kontury kamery souhlasily s konturami hrotu.
- ▶ Hrot nenasazujte a nezajišťujte násilím.
- ▶ Hrot nenasouvejte v axiálním směru.

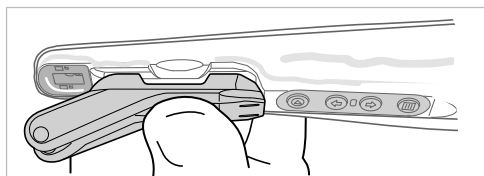
- ▶ Před prvním použitím hrot připravte podle návodu k použití.

**Viz také:**

- 📖 7 Postup přípravy na opětovné použití podle normy ISO 17664, Strana 37
- ▶ Před nasazením hrotu na kameru navlékněte jednorázově použitelný ochranný návlek.

**Viz také:**

- 📖 6.2 Použití jednorázového ochranného návleku, Strana 26
- ▶ Hrot zavěste jednostranně na pouzdro a protilehlou stranu opatrně zatlačte, až zaklapne.
- ▶ Zkontrolujte bezpečné uchycení hrotu.



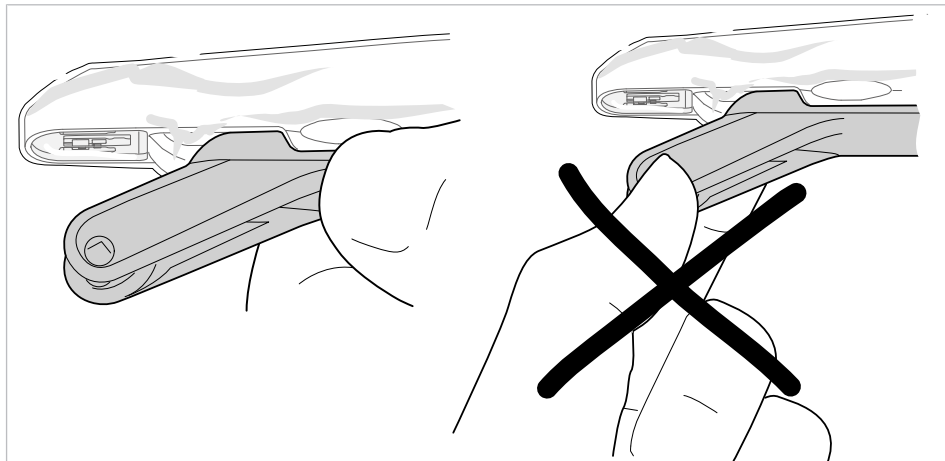
## Uvolnění hrotu z kamery

### OZNÁMENÍ

#### Poškození v důsledku neodborného povolení hrotu.

Neodborné povolení hrotu může mít za následek poškození kamery a hrotu.

- ▶ Hrot nestahujte v axiálním směru.
  - ▶ Hrot povolujte jedině otáčením.
- 
- ▶ Hrot opatrně uvolněte otáčením jedním směrem; hrot přitom odtlačte za příslušnou prohlubeň a nedržte ho za měkké silikonové opěrky.



## 6.4 Záznam snímku

### 6.4.1 Intraorální režim



#### ⚠ UPOZORNĚNÍ

#### Možné nebezpečné viditelné záření, které produkt vyzařuje.

Nebezpečí poranění.

Nedívejte se do aktivního zdroje světla.

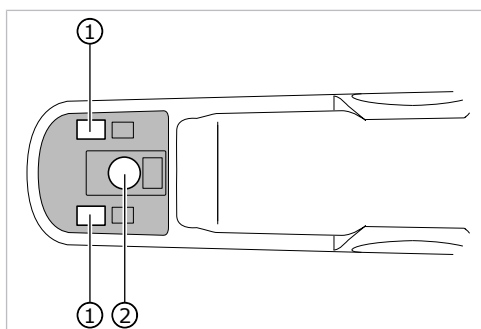
V kameře DIAGNOcam Vision Full HD se nachází optika s trvalým automatickým zaostřením, které se plynule zaostřuje z makrooblasti až po snímky obličeje.



#### Upozornění

Během tohoto režimu doporučujeme zhasnout osvětlení dentální soupravy.

Pro stejnoměrné osvětlení jsou v oblasti optiky umístěny světelné diody LED, které v tomto režimu svítí bíle.



① Diody LED

② Optika

Tento režim umožňuje záznam intraorálních snímků.



### **Záznam snímku v intraorálním režimu**

Kamerou DIAGNOcam Vision Full HD lze pořizovat statické snímky a videa. Možné režimy záznamu závisejí na zobrazovacím softwaru.

- ▶ Kameru připojte k počítači.
- ▶ Spusťte zobrazovací software.
- ▶ Kameru vyjměte z odkladače kamery.
- ▶ Před použitím navlékněte na kameru jednorázově použitelný ochranný ná-  
vlek.

#### **Viz také:**

📖 6.2 Použití jednorázového ochranného návleku, Strana 26

V záznamovém okénku zobrazovacího softwaru se zobrazuje živý obraz.

- ▶ V zobrazovacím softwaru resp. pomocí tlačítka nabídky zvolte intraorální režim (statický obraz nebo video).
- ▶ Zvolte výřez obrazu.
- ▶ Kamera automaticky zaostří vybraný výřez obrazu (plynulé automatické za-  
ostřování).
- ▶ Stiskněte jedno z obou tlačítek spouště.
- ▶ Kamera přejde do režimu zmrazení snímku Freeze resp. spustí video zá-  
znam. Statický obraz/video se přenesou do zobrazovacího softwaru.
- ▶ Chcete-li se vrátit do režimu živého obrazu resp. ukončit záznam videa,  
znovu stiskněte tlačítko spouště.
- ▶ Obraz/video zpracujte v zobrazovacím softwaru a uložte je.

## 6.4.2 Režim fluorescence



### ⚠ UPOZORNĚNÍ

**Možné nebezpečné viditelné záření, které produkt vyzařuje.**

Nebezpečí poranění.

Nedívejte se do aktivního zdroje světla.



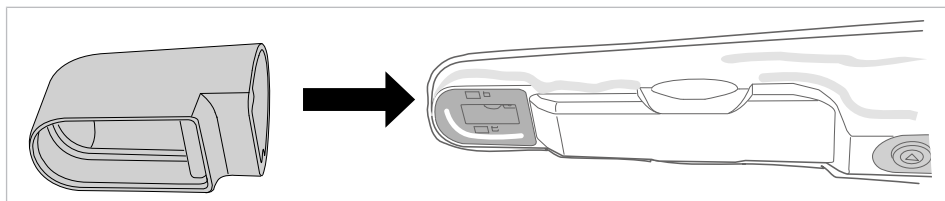
### ⚠ UPOZORNĚNÍ

**V režimu fluorescence může teplota kamery dosáhnout až 48 °C.**

Nebezpečí poranění.

► Vyhýbejte se příliš dlouhým dobám použití.

V režimu fluorescence se doporučuje nasadit na kameru fluorescenční kryt. výsledkem jsou optimálně osvětlené snímky.



V tomto režimu vytváří kamera DIAGNOcam Vision Full HD snímky ve fluorescenčním rozsahu k rozpoznání zubního kazu skusu.

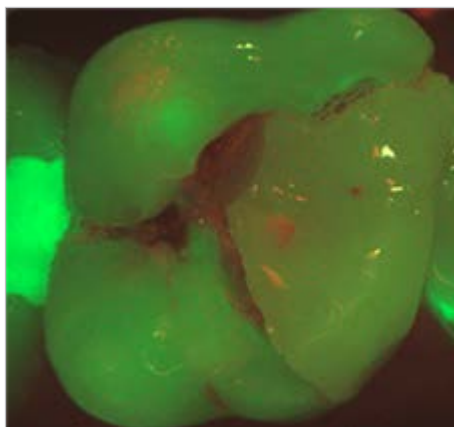
Pro stejnoměrné osvětlení jsou v oblasti optiky umístěny světelné diody LED, které v tomto režimu svítí modře.

Tímto světlem se nabudí tvrdá substance zubu a produkty látkové výměny bakterií zubního kazu. Tyto substance emitují různé barvy (fluorescence) a díky tomu může uživatel rozpoznat aktivitu zubního kazu a diagnostikovat možné patologické nálezy. Tento režim umožňuje záznam snímků a videí ve fluorescenčním rozsahu k diagnostice zubního kazu skusu a zubního plaku. Plynulé automatické zaostřování slouží jako v intraorálním režimu k vytváření trvale ostrých snímků.



### Upozornění

Během tohoto režimu doporučujeme zhasnout osvětlení dentální soupravy.



Vyhodnocení

- Tvrdá substance zubů se zobrazuje nazelenale
- Produkty látkové výměny bakterií zubního kazu se zobrazují načervenalé

## Záznam obrazu v režimu fluorescence

- ▶ Kameru připojte k počítači.
- ▶ Spusťte zobrazovací software.
- ▶ Kameru vyjměte z odkladače kamery.
- ▶ Před prvním použitím připravte fluorescenční kryt podle návodu k použití.

### Viz také:

- 📖 7 Postup přípravy na opětovné použití podle normy ISO 17664, Strana 37
- ▶ Před nasazením fluorescenčního krytu na kameru navlékněte jednorázově použitelný ochranný návlek.

### Viz také:

- 📖 6.2 Použití jednorázového ochranného návleku, Strana 26

K vytvoření optimálního snímku nasadte celý fluorescenční kryt řádně na kameru. Tím se zamezí pronikání cizího světla a nabízí se tak další pomůcka k jednoduchému umístění kamery na zubu.

V záznamovém okénku zobrazovacího softwaru se zobrazuje živý obraz.

- ▶ V zobrazovacím softwaru resp. pomocí tlačítka nabídky zvolte fluorescenční režim (statický obraz nebo video).
- ▶ Zvolte výřez obrazu.
- ▶ Kamera automaticky zaostří vybraný výřez obrazu (plynulé automatické zaostřování).
- ▶ Stiskněte jedno z obou tlačítek spouště.
- ▶ Kamera přejde do režimu zmrazení snímku Freeze resp. spustí video záznam. Statický obraz/video se přenesou do zobrazovacího softwaru.
- ▶ Chcete-li se vrátit do režimu živého obrazu resp. ukončit záznam videa, znovu stiskněte tlačítko spouště.
- ▶ Obraz/video zpracujte v zobrazovacím softwaru a uložte je.



### 6.4.3 Režim transiluminace



#### ⚠ UPOZORNĚNÍ

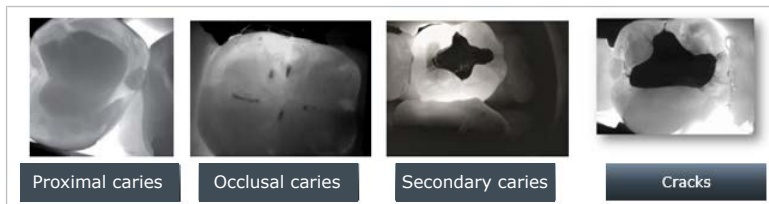
#### Možné nebezpečné viditelné záření, které produkt vyzařuje.

Nebezpečí poranění.

Nedívejte se do aktivního zdroje světla.

Kamera DIAGNOcam Vision Full HD dodává snímky, které připomínají rentgenové snímky, avšak jsou zcela bez záření – díky světlu, které bylo způsobeno speciálně této metodě vyšetření. Struktury zubu umožňují průchod světla z místa vstupu do zubu ke kameře. Oblasti, které blokují průchod světla (například léze zubního kazu) jsou zřetelně vymezeny a zobrazují se jako tmavé oblasti. Kamera zachycuje skutečnou situaci a zobrazuje ji v reálném čase na obrazovce.

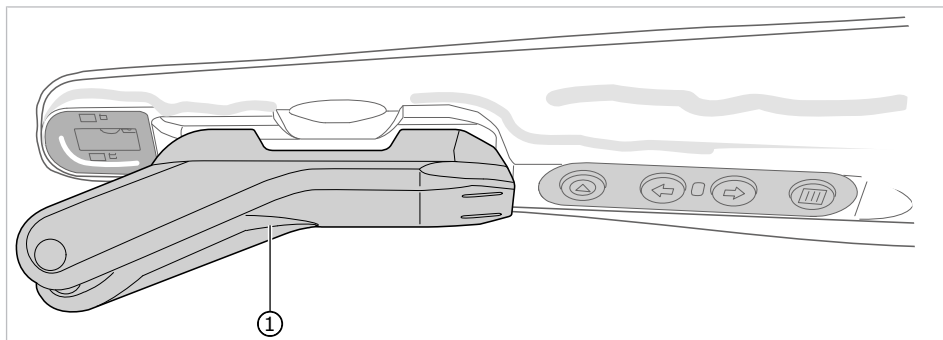
V tomto režimu vytváří kamera DIAGNOcam Vision Full HD snímky ve transiluminančním rozsahu k rozpoznání zubního kazu skusu, zubního kazu apoximálních ploch sekundárního zubního kazu a trhlin zubů.



Kamera DIAGNOcam Vision Full HD může detekovat zubní kaz v oblasti zubní skloviny, ne však v zubovině. Zdravá zubní sklovina se na snímku zobrazuje světle, místa se zubním kazem se zobrazují jako tmavá místa.

Pro režim transiluminace musí být nasazen hrot.

Diody LED na hrotu (nasazeném na kameře) se nacházejí vlevo a vpravo a v tomto režimu emitují téměř infračervené světlo.



① Hrot

#### Záznam snímku v režimu transiluminace

- ▶ Kameru připojte k počítači.
- ▶ Spusťte zobrazovací software.
- ▶ Kameru vyjměte z odkladače kamery.
- ▶ Před nasazením hrotu na kameru navlékněte jednorázově použitelný ochranný návlek.

#### Viz také:

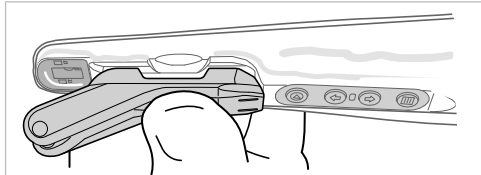
- 📖 6.2 Použití jednorázového ochranného návleku, Strana 26

- ▶ K použití režimu transiluminace nasadte hrot na kameru.
- ⇒ Hrot se při nasazení automaticky spojí s kamerou a přejde do režimu transiluminace.



### Upozornění

Nasazováním hrotu nepoškozujte jednorázově použitelný ochranný návlek.



V záznamovém okénku zobrazovacího softwaru se zobrazuje živý obraz.

- ▶ Zvolte výřez obrazu.
- ▶ V tomto režimu má kamera pevné zaostření.
- ▶ Stiskněte jedno z obou tlačítek spouště.
- ▶ Kamera přejde do režimu zmrazení snímku Freeze resp. spustí video záznam. Statický obraz/video se přenesou do zobrazovacího softwaru.
- ▶ Chcete-li se vrátit do režimu živého obrazu resp. ukončit záznam videa, znovu stiskněte tlačítko spouště.
- ▶ Obraz/video zpracujte v zobrazovacím softwaru a uložte je.

### 6.4.4 Kombinovaný režim intraorální + fluorescenční



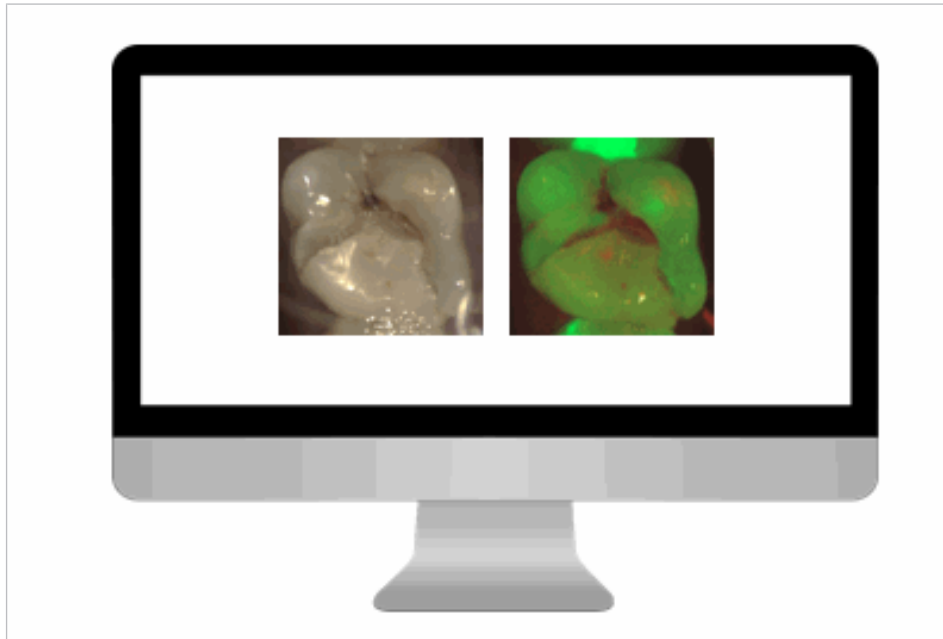
#### ⚠ UPOZORNĚNÍ

**Možné nebezpečné viditelné záření, které produkt vyzařuje.**

Nebezpečí poranění.

Neďívejte se do aktivního zdroje světla.

- ▶ Kameru připojte k počítači.
- ▶ Spusťte zobrazovací software.
- ▶ Kameru vyjměte z odkladače kamery.



- ▶ V zobrazovacím softwaru resp. pomocí tlačítka nabídky zvolte kombinovaný režim intraorální + fluorescenční režim (statický obraz).
- ▶ Zvolte výřez obrazu.
- ▶ Kamera automaticky zaostří vybraný výřez obrazu (plynulé automatické zaostřování).
- ▶ Stiskněte jedno z obou tlačítek spouště.
- ▶ Kamera přejde do režimu zmrazení snímku Freeze resp. spustí video záznam. Statický obraz (fluorescenční + intraorální) se přenese do zobrazovacího softwaru.
- ▶ Chcete-li se vrátit zpět do režimu živého obrazu, znovu stiskněte tlačítko spouště.
- ▶ Obraz zpracujte v zobrazovacím softwaru a uložte ho.

### 6.4.5 Kombinovaný režim intraorální + fluorescenční + transiluminační



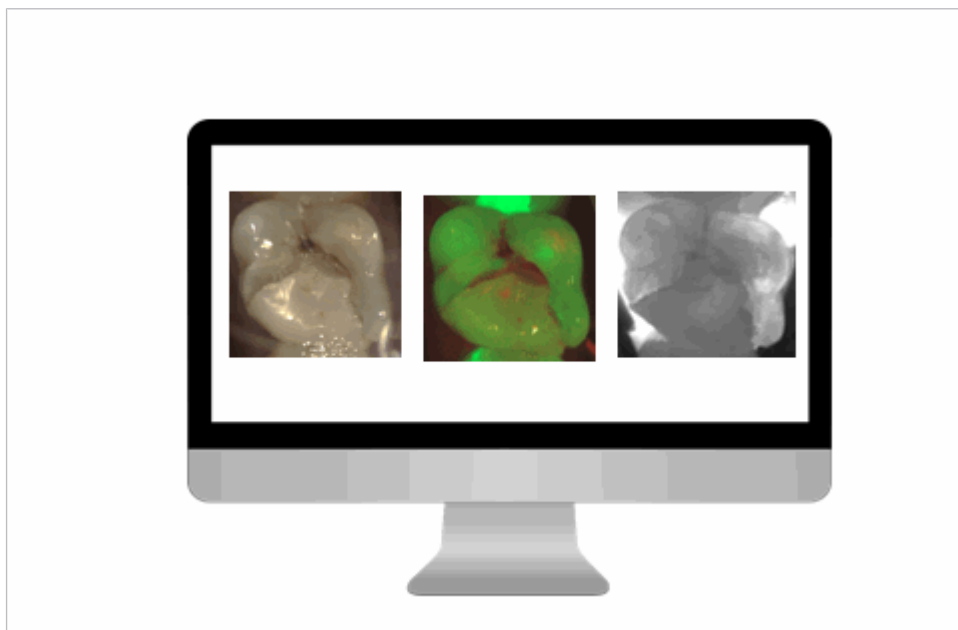
#### **⚠ UPOZORNĚNÍ**

**Možné nebezpečné viditelné záření, které produkt vyzařuje.**

Nebezpečí poranění.

Nedívejte se do aktivního zdroje světla.

- ▶ Kameru připojte k počítači.
- ▶ Spusťte zobrazovací software.
- ▶ Kameru vyjměte z odkladače kamery.



V záznamovém okénku zobrazovacího softwaru se zobrazuje živý obraz.

- ▶ V zobrazovacím softwaru resp. pomocí tlačítka nabídky zvolte kombinovaný režim intraorální + fluorescenční + transiluminační režim (statický obraz). V živém obrazu je vidět pouze intraorální režim.
- ▶ Zvolte výřez obrazu.
- ▶ Kamera automaticky zaostří vybraný výřez obrazu (plynulé automatické zaostřování).
- ▶ Stiskněte jedno z obou tlačítek spouště.
- ▶ Kamera přejde do režimu zmrazení snímku Freeze resp. spustí video záznam. Statický obraz (fluorescenční + intraorální + transiluminační) se přenesou do zobrazovacího softwaru.
- ▶ Chcete-li se vrátit zpět do režimu živého obrazu, znovu stiskněte tlačítko spouště.
- ▶ Obraz zpracujte v zobrazovacím softwaru a uložte ho.

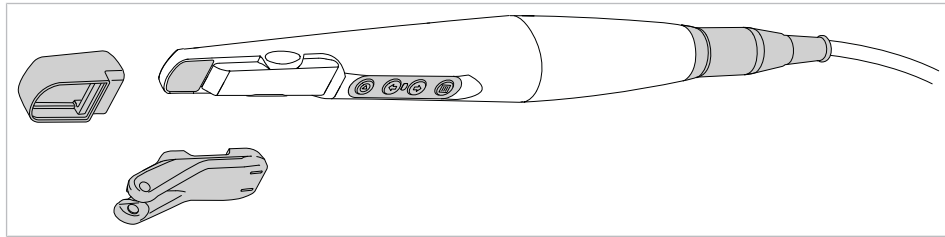
### 6.5 Vypnutí kamery

Existují následující možnosti vypnutí kamery:

- ▶ odložením do odkládacího stolního nebo nástěnného držáku;
- ▶ ponecháním kamery delší dobu bez použití.

## 7 Postup preparace podle normy ISO 17664

### 7.1 Přehled možností přípravy na opětovné použití



Komponenty	Výrobek na jednorázové nebo opakované použití	Ruční čištění	Ruční dezinfekce	Strojové čištění	Strojová dezinfekce	Sterilizace
DIAGNOcam Vision Full HD	Výrobek na opakované použití	Ano	Ano	Ne	Ne	Ne
Tip Vision Full HD	Výrobek na opakované použití	Nefixující předběžné čištění	Ne	Ano	Ano	Ano
Fluorescence Cover Vision Full HD	Výrobek na opakované použití	Nefixující předběžné čištění	Ne	Ano	Ano	Ano
Cradle Vision Full HD	Výrobek na opakované použití	Ano	Ano	Ne	Ne	Ne
Wall Mount Vision Full HD	Výrobek na opakované použití	Ano	Ano	Ne	Ne	Ne
Foot Control Vision Full HD	Výrobek na opakované použití	Ano	Ano	Ne	Ne	Ne
Sheath Vision Full HD	Výrobek na jednorázové použití	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne

### 7.2 Příprava v místě použití



#### **VAROVÁNÍ**

##### **Nebezpečí vycházející z kontaminovaných výrobků.**

Při použití kontaminovaných lékařských výrobků hrozí nebezpečí infekce.

- ▶ Učinite vhodná opatření na ochranu osob.
- ▶ Vytáhněte USB konektor lékařského výrobku.
- ▶ Lékařský výrobek připravte k opětovnému použití co nejdříve po zubařském ošetření.
- ▶ Lékařský výrobek dopravujte k přípravě k opětovnému použití suchý.
- ▶ K minimalizaci nebezpečí infekce při přípravě na opětovné použití vždy nosíte ochranné rukavice.
- ▶ Hrubé nečistoty ihned odstraňte.
- ▶ Nevkládejte ho do roztoků apod.

## 7.3 Demontáž



### VAROVÁNÍ

#### Neúplná příprava na opětovné použití.

Nebezpečí infekce.

- ▶ Aby byla zajištěna úplná příprava všech dílů na opětovné použití, demontujte z přípravku kameru, hrot a fluorescenční kryt.

## 7.4 Ruční příprava na opětovné použití

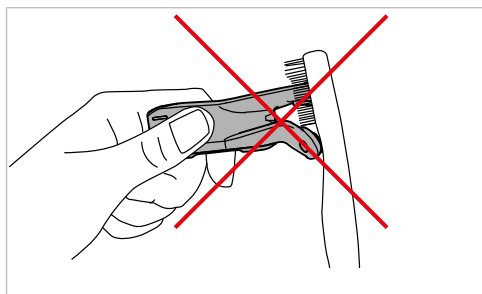
### OZNÁMENÍ

#### Výrobek nikdy neupravujte k opětovnému použití v ultrazvukovém přístroji.

Poruchy funkce a věcné škody.

### 7.4.1 Ruční vnější čištění

- ▶ Kameru DIAGNOcam Vision Full HD, hrot a fluorescenční kryt čistěte pod tekoucí pitnou vodou s průtokem 2 l/min a při teplotě  $30\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$  ( $86\text{ °F} \pm 9\text{ °F}$ ) po dobu nejméně 1 minuty na každý díl.
- ▶ Čistěte opatrně, protože příliš velká síla může kameru poškodit.
- ▶ Při ručním čištění neohýbejte silikonové nožičky hrotu od sebe.



### 7.4.2 Ruční vnitřní čištění

Na tento výrobek nelze použít ruční čištění vnitřních povrchů.

### 7.4.3 Ruční vnější dezinfekce

### VAROVÁNÍ

#### Neúplná dezinfekce.

Nebezpečí infekce.

- ▶ Používejte takový proces dezinfekce, který je prokazatelně baktericidní, fungicidní a virucidní.



### OZNÁMENÍ

#### Výrobek nikdy neupravujte k opětovnému použití v ultrazvukovém přístroji.

Poruchy funkce a věcné škody.

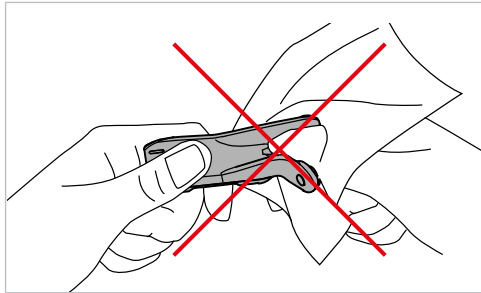
Na základě snášenlivosti materiálu doporučuje KaVo následující výrobky. Mikrobiologickou účinnost je nutné si ověřit prostřednictvím výrobce dezinfekčního prostředku a musí být prokázána znaleckým posudkem.

Povolené dezinfekční prostředky:

- CaviWipes a CaviCide od společnosti Metrex
- Mikrozid AF od společnosti Schülke & Mayr (roztok nebo utěrky)
- FD 322 od společnosti Dürr

Potřebné pomůcky:

- Ubrousky k otření lékařského výrobku.
- ▶ Nastříkejte na ubrousek dezinfekční prostředek, poté ubrouskem otřete lékařský výrobek a nechte působit podle údajů výrobce dezinfekčního prostředku.
- ▶ Dodržujte návod k použití dezinfekčního prostředku.
- ▶ Při ruční dezinfekci neohýbejte silikonové nožičky hrotu od sebe.



#### **7.4.4 Ruční vnitřní dezinfekce**

Na tento výrobek nelze použít ruční dezinfekci vnitřních povrchů.

#### **7.4.5 Ruční sušení**

Na tento výrobek nelze použít ruční sušení.

## 7.5 Strojová příprava na opětovné použití



### VAROVÁNÍ

#### Neúplná dezinfekce.

Nebezpečí infekce.

- ▶ Používejte takový proces dezinfekce, který je prokazatelně baktericidní, fungicidní a virucidní.

### OZNÁMENÍ

#### Výrobek nikdy nedezinfikujte přípravky obsahujícími chloridy.

Poruchy funkce a věcné škody.

### OZNÁMENÍ

#### Výrobek nikdy neupravujte k opětovnému použití v ultrazvukovém přístroji.

Poruchy funkce a věcné škody.

### 7.5.1 Předčištění

- ▶ Kameru DIAGNOcam Vision Full HD, hrot a fluorescenční kryt čistěte pod tekoucí pitnou vodou s průtokem 2 l/min a při teplotě 30 °C ± 5 °C (86 °F ± 9 °F) po dobu nejméně 1 minuty na každý díl.
- ▶ Čistěte opatrně, protože příliš velká síla může kameru poškodit.

### 7.5.2 Strojové čištění a také dezinfekce vnitřních a vnějších povrchů



KaVo doporučuje provádět tepelnou dezinfekci termodezinfektory podle normy ČSN EN ISO 15883-1, které jsou provozovány s alkalickými čisticími prostředky s hodnotou pH max. 11.

Validace byla provedena v termodezinfektoru Miele programem "VARIO-TD", čisticími prostředky "neodisher mediclean forte", neutralizačním prostředkem "neodisher Z" a oplachovacím prostředkem "neodisher mielclear".

- ▶ Nastavení programu a používané čisticí a dezinfekční prostředky jsou popsány v návodu k použití termodezinfektoru.

### 7.5.3 Strojové sušení

Obvykle je proces vysoušení součástí čisticího programu termodezinfektoru.



#### Upozornění

Dodržujte laskavě návod k použití termodezinfektoru.

- ▶ Aby nedošlo ke zhoršení kvality lékařského výrobku KaVo, zajistěte, aby byl lékařský výrobek po skončení cyklu uvnitř i vně suchý.

## 7.6 Ošetřovací prostředky a systémy - údržba

### OZNÁMENÍ

#### Chybná péče.

Výpadek funkce nebo věcné škody.

- ▶ K péči o lékařský výrobek nepoužívejte olej ani ošetřovací sprej.



## 7.7 Balení



### Upozornění

Sterilní obal musí být dostatečně velký na výrobek tak, aby nebyl obal naplnutý.

Obal na sterilní materiál musí splňovat platné normy ohledně kvality a použití a být vhodný pro použitou sterilizační metodu!

- ▶ Lékařský výrobek zavařte samostatně do obalu na sterilizovaný materiál.

## 7.8 Sterilizace

### Sterilizace v parním sterilizátoru (autoklávu) dle normy EN 13060 / EN ISO 17665-1

#### OZNÁMENÍ

#### Poškození výrobku.

Výrobek po sterilizačním cyklu ihned vyjměte z parního sterilizátoru.



Lékařský výrobek KaVo má teplotní odolnost do max. 138 °C (280,4 °F).

#### Parametry sterilizace:

Z následujících sterilizačních procesů si lze vybrat vhodný proces (podle autoklávu, který je k dispozici):

Autokláv s trojnásobným předvakuum:

- min. 3 minuty při 134 °C -1 °C / +4 °C (273 °F -1,6 °F / +7,4 °F)

Autokláv s gravitační metodou:

- min. 10 minut při 134 °C -1 °C / +4 °C (273 °F -1,6 °F / +7,4 °F)
- min. 60 minut při 121 °C -1 °C / +4 °C (250 °F -1,6 °F / +7,4 °F)
- ▶ Použití podle návodu k použití výrobce.

## 7.9 Skladování

Zpracované výrobky by měly být skladovány chráněné před prachem, v suché, tmavé a chladné místnosti, pokud možno bez bakterií.



### Upozornění

Dodržujte datum trvanlivosti sterilizovaného materiálu.

## 8 Pomůcky

Produkt	Objednací číslo
DIAGNOcam Vision Full HD (standardní verze kamery, délka kabelu: 2,5 m)	1.011.1213
DIAGNOcam Vision Full HD (k použití na dentální soupravě)	1.013.1500
Hrot Vision Full HD (1 kusy)	1.013.5708
Hrot Vision Full HD (4 kusy)	1.013.5709
Fluorescence Cover Vision Full HD (1 kusy)	1.013.5712
Fluorescence Cover Vision Full HD (4 kusy)	1.013.5715
Cradle Vision Full HD	1.013.5713
Wall Mount Vision Full HD	1.013.0400
Foot Control Vision Full HD	1.013.4952
Sheath Vision Full HD (100 kusů)	1.013.5711

### 8.1 Foot Control Vision Full HD






#### 8.1.1 Stanovení účelu nožního spínače

Nožní spínač je pedálový spínač s funkcí tlačítka k bezdrátovému přenosu spínacího impulsu nebo spínacího signálu. Přenos se děje prostřednictvím Bluetooth 4.0. Spojení přijímače se děje prostřednictvím USB připojení.

#### 8.1.2 Popis funkce nožního spínače

Nožní spínač nabízí bezdrátovou podobu přenosu spínacího signálu ve funkci nožního tlačítka integrovaného do robustního plastového pouzdra. Je koncipován jako pedál s otočnou osou umístěnou vzadu. Díky tomu se ovládání děje klepnutím na neklouzavou a strukturovanou plochu pedálu, která se nachází před otočnou osou.

#### 8.1.3 Vysvětlení symbolů nožního spínače

Sym-bol	Výklad
	Dodržujte návod k použití
	Stejnoseměrný proud
IP XX	Stupeň krytí
	Označení šarže
	Rádiové
	Nelikvidovat společně s domovním odpadem

## 8.1.4 Technické údaje nožního spínače

### Vysílač dat

Provozní napětí $U_e$	3 V DC, 2x baterie AAA
Způsob přenosu	Bluetooth 4.0 Low Energy
Funkce spínání	stisknutím
Konfigurace kontaktů	Pracovní (spínací) kontakt
Dosah	Bezpečný kontakt do vzdálenosti 10 m při přímé viditelnosti
Stupeň krytí	IP X2
Mechanická životnost	1x10 <sup>6</sup> sepnutí
Síla ovládání	10 N až 50 N
Předpisy	EN 61058-1:2018 (spínací prvek), EN 60529:2014

### Přijímač dat

Provozní napětí $U_e$	5 V DC
Způsob přenosu	Bluetooth 4.0 Low Energy
Funkce spínání	stisknutím
Připojení	Přes USB port
Dosah	Bezpečný kontakt do vzdálenosti 10 m při přímé viditelnosti
Zařízení HID	Gameport
Funkce	Tlačítko 1
Stupeň krytí	IP X2
Provozní vlhkost vzduchu	Max. 85 % nekondenzující
Teplota okolí	-25 °C až 70 °C
Převážní podmínky	-25 °C až 70 °C

## 8.1.5 Uvedená nožního spínače do provozu

### Instalace přijímače

#### Předpoklad

Doporučené předpoklady počítače jsou splněny.

- ▶ USB přijímač spojte s USB připojením, tím se spustí instalace ovladače nožního spínače.
- ⇒ Ovladač přístroje se instaluje automaticky.
- ⇒ V panelu nástrojů se zobrazí instalace ovladače.

- ▶ Pokud dojde k přerušení automatické instalace, je třeba instalovat ovladače přístroje ručně.
- ⇒ V závislosti na systému může instalace trvat až několik minut.
- ⇒ Během instalace svítí na přijímači červená kontrolka LED. To znamená „Dobud neexistuje spojení s vysílačem“, přístroj ještě není připraven k provozu.
- ⇒ Jakmile červená kontrolka LED zhasne, nožní spínač je připraven k provozu.

Červená kontrolka LED: USB klíč se instaluje, nebo není žádné spojení s nožním spínačem.

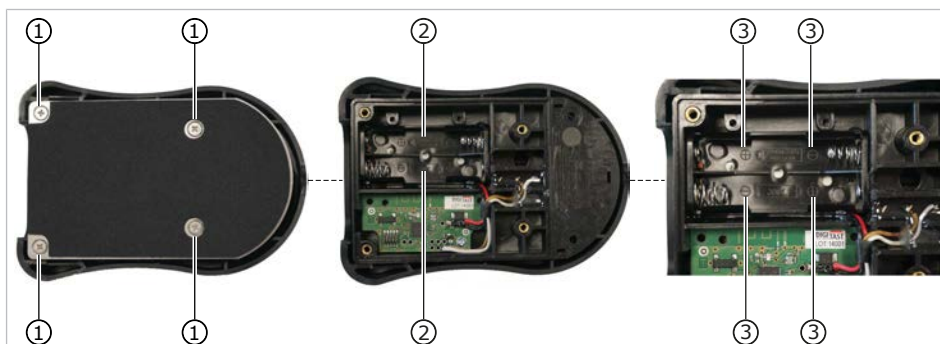


Zelená kontrolka LED: nožní spínač je stisknutý, signál se přijímá. Kontrolka LED svítí, dokud se přijímá signál.



### Vložení/výměna baterií

- ▶ K uvedení vysílače do provozu nebo k výměně baterií vyšroubujte 4 šrouby ① ve dně nožního spínače.
- ▶ Sejměte kryt dna spínače.
- ▶ Baterie typu AAA vložte do přihrádky na baterie ②, dbejte přitom na správnou polohu pólů ③.



① 4 šrouby

③ Poloha pólů baterií

② Přihrádka na baterie

- ⇒ Vysílač je nyní připraven k provozu a spojuje se s přijímačem.
- ▶ Poté položte kryt dna na své místo a znovu ho přišroubujte 4 šrouby ①.
- ▶ Stiskněte nožní spínač.
- ⇒ Je-li nožní spínač připraven k provozu, rozsvítí se na přijímači zelená kontrolka LED.
- ⇒ Přijímač přijímá signál nožního spínače.
- ⇒ Kontrolka LED svítí, dokud je nožní spínač stisknutý.

Vysílač a přijímač jsou naprogramovány a spárovány z výroby, to znamená, že funkce s jinými přístroji Bluetooth není možná.

### 8.1.6 Ovládání nožního spínače

- ▶ Stiskněte nožní spínač.
- ⇒ Je-li nožní spínač připraven k provozu, rozsvítí se na přijímači zelená kontrolka LED.
- ⇒ Přijímač přijímá signál nožního spínače.
- ⇒ Kontrolka LED svítí, dokud je nožní spínač stisknutý.

### 8.1.7 Čištění a údržba nožního spínače

- ▶ V závislosti na podmínkách prostředí pravidelně čistěte nožní spínač od nečistot, jako je prach atd.
- ▶ K čištění používejte vlhkou utěrku, která neuvolňuje vlákna.
- ▶ K čištění nepoužívejte žádná rozpouštědla.

Nožní spínač není vhodný ke strojovému čištění ani ke sterilizaci (pára/gama záření nebo paprsky E).

- ▶ Pravidelně vizuálně kontrolujte plášť přístroje, zda je nepoškozený.

### 8.1.8 Podmínky používání nožního spínače

Bez svolení výrobce je zakázáno jakkoli měnit tento nožní spínač! Jakákoli změna konstrukce spínače znamená zánik shody s předpisy a zánik veškerých nároků ze záruky! Uživatel odpovídá za věcně a odborně správné používání nožního spínače. Je zakázáno provozovat nebo používat nožní spínač mimo výše uvedené podmínky! Vždy dbejte na čisté prostředí v místě použití nebo instalace nožního spínače, protože díly ležící kolem (mezi pedálem a podstavcem) by mohly zablokovat nožní spínač zvenčí.

## 9 Údaje k elektromagnetické snášenlivosti podle normy IEC 60601-1-2 (ČSN EN 60601-1-2)

### 9.1 Elektromagnetické vysílání

Přístroj DIAGNOcam Vision Full HD je určen k provozu v prostředí dle níže uvedeného popisu. Zákazník nebo uživatel přístroje DIAGNOcam Vision Full HD musí zajistit, že bude přístroj používán v odpovídajícím prostředí.

Měření rušivého záření	Shoda	Elektromagnetické prostředí – návod
Vysokofrekvenční vyzařování dle CISPR 11	Skupina 1	Přístroj DIAGNOcam Vision Full HD využívá vysokofrekvenční energii výhradně ke své interní funkci. Z tohoto důvodu je jeho vysokofrekvenční záření velmi nízké a není pravděpodobné, že by byly rušeny sousední elektronické přístroje.
Vysokofrekvenční vyzařování dle CISPR 11	Třída B	Přístroj DIAGNOcam Vision Full HD je vhodný k použití ve všech zařízeních včetně zařízení v obytné zóně a takových, která jsou přímo připojena na veřejnou napájecí síť, která napájí též budovu sloužící k bytovým účelům.
Vyzařování vyšší harmonické oscilace dle normy EN 61000-3-2	Třída A	Přístroj DIAGNOcam Vision Full HD je vhodný k použití ve všech zařízeních včetně zařízení v obytné zóně a takových, která jsou přímo připojena na veřejnou napájecí síť, která napájí též budovu sloužící k bytovým účelům.
Vyzařování kolísání napětí / blikání dle normy EN 61000-3-3	Souhlasí	Přístroj DIAGNOcam Vision Full HD je vhodný k použití ve všech zařízeních včetně zařízení v obytné zóně a takových, která jsou přímo připojena na veřejnou napájecí síť, která napájí též budovu sloužící k bytovým účelům.

## 9.2 Odolnost proti elektromagnetickému rušení

Přístroj DIAGNOcam Vision Full HD je určen k provozu v prostředí dle níže uvedeného popisu. Zákazník nebo uživatel přístroje DIAGNOcam Vision Full HD musí zajistit, že bude přístroj používán v odpovídajícím prostředí.

Kontroly odolnosti proti rušení	Testovací hladina dle EN 60601	Hladina shody	Elektromagnetické prostředí – směrnice
Vybití statické elektřiny (ESD) dle EN 61000-4-2	$\pm 8$ kV kontaktní výboj $\pm 15$ kV vzduchový výboj	$\pm 8$ kV kontaktní výboj $\pm 2/4/8/15$ kV výboj vzduchem	Podlahy by měly být dřevěné, betonové nebo pokryté keramickými dlaždicemi. Je-li podlaha pokryta syntetickým materiálem, musí být relativní vlhkost vzduchu minimálně 30 %.
Rychlé přechodné elektrické poruchové veličiny / bursty dle normy EN 61000-4-4	$\pm 1$ kV pro vstupní a výstupní vedení	$\pm 1$ kV pro vstupní a výstupní vedení	Kvalita napájecího napětí by měla odpovídat typickému prostředí podniků nebo nemocnic.
Magnetické pole při napájecí frekvenci (50/60 Hz) dle EN 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetická pole při síťové frekvenci by měla odpovídat typickým hodnotám, které se vyskytují v prostředí obchodů a nemocnic.

Poznámka:  $U_T$  je síťové střídavé napětí před aplikací zkušební hladiny.

### 9.3 Odolnost proti elektromagnetickému rušení

Přístroj DIAGNOcam Vision Full HD je určen k provozu v prostředí dle níže uvedeného popisu. Zákazník nebo uživatel přístroje DIAGNOcam Vision Full HD musí zajistit, že bude přístroj používán v odpovídajícím prostředí.

Kontroly odolnosti proti rušení	Testovací hladina dle EN 60601	Hladina shody	Elektromagnetické prostředí – směrnice
Vyzařované vysokofrekvenční poruchové veličiny dle EN 61000-4-3	10 V/m 80 MHz až 2,7 GHz	10 V/m	<p>Přenosná a mobilní rádiová zařízení se nesmí používat ve větší blízkosti přístroje DIAGNOcam Vision Full HD včetně vodičů, než je doporučená ochranná vzdálenost, kterou lze vypočítat z příslušné rovnice pro vysílací frekvenci.</p> <p>Doporučená ochranná vzdálenost:</p> $d = 1,17 \sqrt{P}$ $d = 1,17 \sqrt{P} \text{ pro } 80 \text{ MHz až } 800 \text{ MHz}$ $d = 2,33 \sqrt{P} \text{ pro } 800 \text{ MHz až } 2,5 \text{ GHz}$ <p>s P jako maximálním jmenovitým výkonem vysílače ve wattech (W) podle údajů výrobce vysílače a d jako doporučenou vzdáleností v metrech (m).</p> <p><sup>b</sup>Intenzita pole stacionárních rádiových vysílačů by měla být při všech frekvencích podle kontroly na místě<sup>c</sup> nižší než hladina shody.</p> <p><sup>d</sup>V blízkosti přístrojů, které jsou označeny následujícími značkami, se mohou vyskytnout rušení. (☎)</p>

Poznámka 1: Při 80 MHz a 800 MHz platí vyšší frekvenční rozsah.

Poznámka 2: Tyto směrnice nemusí vyhovovat ve všech případech. Šíření elektromagnetických veličin je ovlivněno absorpcí a odrazy budovy, předmětů a osob.

<sup>a</sup> Frekvenční pásma ISM (pro průmyslové, vědecké a lékařské aplikace) mezi 150 kHz a 80 MHz jsou 6,765 MHz až 6,795 MHz; 13,553 MHz až 13,567 MHz; 26,957 MHz až 27,283 MHz a 40,66 MHz až 40,70 MHz.

<sup>b</sup>Hladiny shody ve frekvenčních pásmech ISM mezi 150 kHz a 80 MHz a ve frekvenčním rozsahu 80 MHz a 2,5 GHz jsou určeny ke snížení pravděpodobnosti, že mobilní/přenosná komunikační zařízení vyvolají poruchy, jestliže budou neúmyslně přinesena mezi pacienty. Z tohoto důvodu je při výpočtu doporučených ochranných vzdáleností v těchto frekvenčních rozsazích navíc aplikován koeficient 10/3.

<sup>c</sup> Intenzita pole stacionárních vysílačů, např. základních stanic mobilních telefonů a mobilních pozemních rádiových přístrojů, amatérských rádiových stanic, rozhlasových vysílačů AM a FM a televizních vysílačů, nemůže být předem přesně teoreticky určena. Ke zjištění elektromagnetického prostředí s ohledem



9 Údaje k elektromagnetické snášenlivosti podle normy IEC 60601-1-2 (ČSN EN 60601-1-2) | 9.4 Doporučené ochranné odstupy mezi přenosnými a mobilními vysokofrekvenčními telekomunikačními zařízeními a přístrojem k ošetření

na stacionární vysílače by měla být posouzena studie stanoviště. Překročí-li naměřená intenzita pole na stanovišti, kde přístroj DIAGNOcam Vision Full HD je používán, horní hladiny shody, měl by být přístroj DIAGNOcam Vision Full HD pozorován, aby byla určenému účelu odpovídající funkce prokázána. Budou-li pozorovány neobvyklé charakteristiky výkonu, mohou být zapotřebí přídavná opatření, jako např. změna orientace nebo volba jiného stanoviště přístroje DIAGNOcam Vision Full HD.

<sup>b</sup> Nad frekvenčním rozsahem 150 kHz až 80 MHz by měla být intenzita pole nižší než  $3V_{\text{eff}}/\text{m}$ .

#### 9.4 Doporučené ochranné odstupy mezi přenosnými a mobilními vysokofrekvenčními telekomunikačními zařízeními a přístrojem k ošetření

DIAGNOcam Vision Full HD je určeno k provozu v elektromagnetickém prostředí, ve kterém jsou vysokofrekvenční rušivé hladiny kontrolovány. Zákazník nebo uživatel přístroje DIAGNOcam Vision Full HD může pomoci zabránit elektromagnetickým poruchám dodržováním minimální vzdálenosti mezi přenosnými a mobilními vysokofrekvenčními telekomunikačními přístroji (vysílači) a přístrojem DIAGNOcam Vision Full HD podle výstupního výkonu komunikačního přístroje - viz údaje dole.

Ochranná vzdálenost závislá na frekvenci vysílače:

Jmenovitý výkon vysílače (W)	150 kHz až 80 MHz $d=1,17 \sqrt{P}$ m	80 MHz až 800 MHz $d=1,17 \sqrt{P}$ m	800 MHz až 2,5 GHz $d=2,33 \sqrt{P}$ m
0,01	0,1	0,1	0,2
0,1	0,4	0,4	0,7
1	1,2	1,2	2,3
10	3,7	3,7	7,4
100	11,7	11,7	23,3

Pro vysílače, jejichž maximální jmenovitý výkon není uveden v tabulce výše, lze doporučenou ochrannou vzdálenost  $d$  v metrech (m) vypočítat za použití rovnice, která patří k příslušnému sloupci, při čemž  $P$  je maximální jmenovitý výkon vysílače ve wattech (W) podle údajů výrobce vysílače.

POZNÁMKA 1 Při 80 MHz a 800 MHz platí vyšší frekvenční rozsah.

Šíření elektromagnetických veličin je ovlivněno absorpcí a odrazy budovy, předmětů a osob.





