

KaVo DIAGNOcam

# Immagini che cambie- ranno il vostro mondo.

KaVo DIAGNOcam – le carie come non  
avete mai visto prima.

Ora con interfaccia  
**TWAIN.**

Consente la semplice integrazione  
con i più utilizzati software di imaging



KaVo. Dental Excellence.

# Non avete mai visto la carie in questo modo.

- Diagnosi nettamente migliorata, qualità senza precedenti
- Straordinaria comunicazione con il paziente ed eccellente conseguente monitoraggio
- Semplice da utilizzare, facile da integrare

## KaVo DIAGNOcam: decisamente lampante.

Le immagini acquisite dal nuovo DIAGNOcam vi aprono prospettive totalmente nuove e vi consentono di effettuare una diagnosi ancor più certa, senza utilizzare raggi X.

DIAGNOcam sfrutta la struttura del dente e utilizza quest'ultimo come fotoconduttore. Simultaneamente, una videocamera digitale cattura il segnale trasmesso.

# Elevata qualità diagnostica, grazie a immagini di massima qualità.

## Per vedere cose mai viste in precedenza.

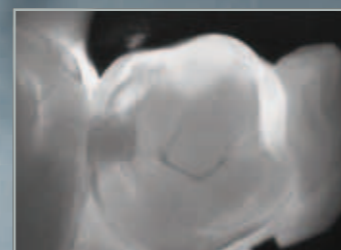
Le immagini generate dal DIAGNOcam vi offrono una maggiore sicurezza diagnostica, grazie ad immagini di una qualità elevatissima. Con KaVo DIAGNOcam potete vedere strutture anatomiche dei denti, quali ad esempio lesioni cariose o cracks che non possono essere evidenziate altrettanto bene con altri strumenti.

In particolare, grazie a KaVo DIAGNOcam è possibile rilevare in modo molto più semplice e precocemente carie interprossimali ed occlusali. Inoltre, vi sarà possibile vedere carie secondarie anche in presenza di otturazioni, purchè - queste ultime - di dimensioni non troppo elevate.

## Qualità radiografica senza raggi X.

Come possono essere generate simili immagini senza raggi X? La parola chiave è tecnologia DIFOTI\*. Grazie ad essa, KaVo DIAGNOcam fornisce immagini che ricordano quelle create per mezzo di raggi X, ma senza utilizzarli - grazie ad una sorgente luminosa studiata appositamente per questa tecnica di indagine.

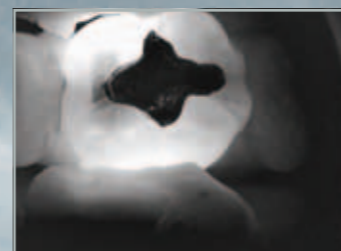
Le strutture dei denti consentono di trasportare il raggio laser emesso dal dispositivo alla videocamera. Le aree anatomiche che interrompono il fascio luminoso (ad es. le lesioni cariose) risultano essere visualizzate come aree delimitate di colore più scuro. Una videocamera digitale rileva questa immagine e la rende direttamente visibile sullo schermo di un computer.



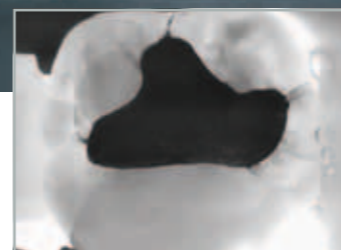
Carie interprossimali



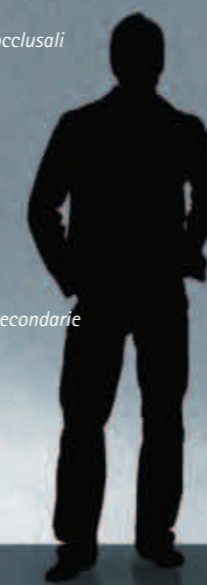
Carie occlusali



Carie secondarie



Cracks



### Tipologia di carie rilevate da KaVo DIAGNOcam

| Tipologia di lesione          | Tecnologia DIFOTI* (DIAGNOcam) |
|-------------------------------|--------------------------------|
| Carie occlusali               | ✓                              |
| Carie prossimali              | ✓                              |
| Carie su superfici piane      | ✓                              |
| Carie secondarie              | ✓                              |
| Cracks                        | ✓                              |
| Pulizia dei denti necessaria? | no                             |

\* Digital Imaging Fiberoptic Transillumination



# Informare il paziente è facile.

## La sottile differenza.

La diagnosi eseguita tramite raggi X e con DIAGNOcam rappresentano due tecniche distinte, complementari l'una all'altra. DIAGNOcam è in grado di confermare e ampliare la diagnosi formulata mediante radiografia. DIAGNOcam mostra in maniera dettagliata le strutture delle corone dei denti sopra la gengiva. Ciò consente di rilevare le carie molto precocemente e avviare trattamenti preventivi o minimamente invasivi. Ciò sarà sicuramente apprezzato dai vostri pazienti.



*Potete dimostrare ai vostri pazienti quanto sia piacevole la diagnosi senza raggi X con DIAGNOcam. Rappresenta un'ideale alternativa ai raggi X su pazienti in gravidanza e bambini.*



*Immagini che convincono i vostri pazienti immediatamente.*

## I pazienti consapevoli tornano più volentieri.

Uno degli inestimabili vantaggi offerti da DIAGNOcam è la chiarezza delle immagini. Potrete pertanto mostrarle immediatamente ai vostri pazienti sullo schermo e spiegare loro la necessità di intraprendere un trattamento. Ovviamente, potrete anche salvare e stampare le immagini ed utilizzarle per i controlli successivi nell'ottica di un monitoraggio costante del paziente. Il software fornito insieme allo strumento vi sarà di grande aiuto.

## Le tecnologie che non usano raggi X sono il futuro.

Anche se la diagnosi radiografica è estremamente importante, alcuni pazienti, quali bambini e donne in gravidanza, non possono essere sottoposti a questa procedura. DIAGNOcam, in questi casi, rappresenta una ideale alternativa. Potete utilizzarlo con tutti i vostri pazienti in modo estremamente semplice.

# Diagnosticare in modo semplice e confortevole.

## Comodo è ciò che è semplice.

La semplicità di utilizzo del DIAGNOcam vi convincerà sin dall'inizio. A proposito di tempo: grazie a DIAGNOcam ne risparmierete molto potendo eseguire la diagnosi direttamente a riunito. Lunghi tempi di formazione? Non sono necessari. Gestione complicata? Non è necessaria. Basta collocare il puntale sopra al dente ed acquisire un'immagine o un video. È davvero facile.

## Integrarlo nel flusso di lavoro dello studio è immediato.

KaVo DIAGNOcam si integra perfettamente nel vostro personale svolgimento dello studio. Il meglio: grazie allo speciale software con interfaccia VDDS o con interfaccia TWAIN è possibile la comunicazione con altri software per studi odontoiatrici o d'imaging. KaVo DIAGNOcam si può utilizzare in qualsiasi momento. Persino senza aver prima effettuato la pulizia dei denti.

## Punti di forza e vantaggi per voi:

### Diagnosi nettamente migliorata – qualità senza precedenti

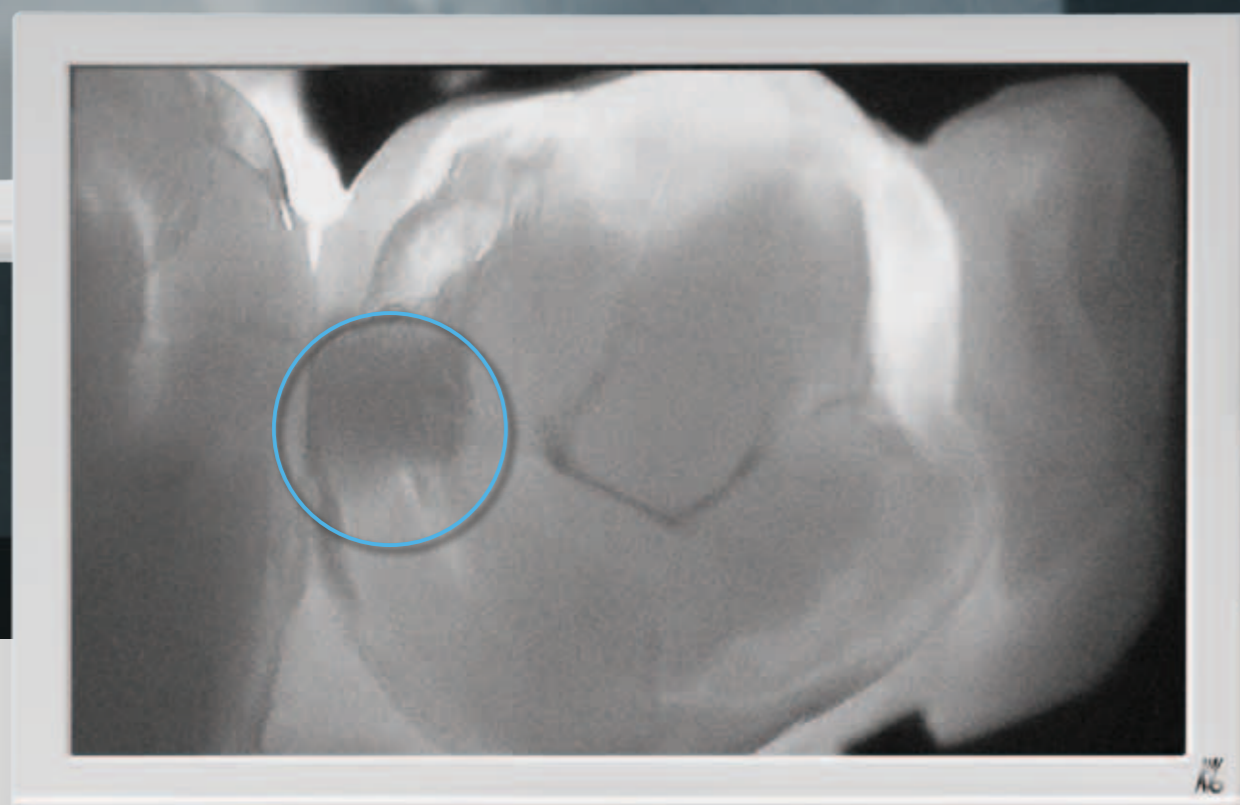
- Un metodo complementare ai raggi X per la rilevazione della carie
- Diagnosi sopragengivale della carie occlusale, prossimale e secondaria
- Riconoscimento di cracks (crepe, fratture)
- Riconoscimento precoce della carie, non possibile con altri strumenti diagnostici
- Nessuna sovrapposizione come nei raggi X; strumento di validazione per una diagnosi sicura

### Straordinaria comunicazione con il paziente e suo monitoraggio

- Le immagini acquisite possono essere visualizzate direttamente sullo schermo
- Le immagini attuali possono essere confrontate con quelle acquisite in precedenza
- Le sequenze delle immagini o del video possono attribuite ad ogni singolo dente e successivamente elaborate

### Semplice da utilizzare – facile da integrare

- DIAGNOcam può essere utilizzato in qualsiasi momento
- Non vi è necessità alcuna di una profilassi preventiva del dente
- L'interfaccia software consente una agevole gestione dei dati acquisiti
- L'interfaccia TWAIN consente la semplice integrazione con i software di radiologia
- L'integrazione in KaVo KiD ed ERGOcom light è facile



*Lesione cariosa visibile come area di colore più scuro.*

# Gli studi clinici portano i fatti alla luce.

## Vedere ed essere sicuri.

Gli studi lo dimostrano: grazie a DIAGNOcam potrete ottenere immagini senza raggi X per una maggiore sicurezza nella diagnosi.

### Studio 1

Am Dent Assoc. 2008 Oct;139(10):1374-81  
The correlation of DIFOTI to clinical and radiographic images in Class II carious lesions.  
Bin-Shuwaish M, Yaman P, Dennison J, Neiva G.  
Department of Restorative Dental Sciences, College of Dentistry, King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia.

#### Abstract

**BACKGROUND:** The authors conducted a study to evaluate the correlation between digital imaging fiber-optic transillumination (DIFOTI) (KaVo Dental, Lake Zurich, Ill.) and clinical and radiographic images in estimating the true clinical axial extension of Class II carious lesions. **METHODS:** The authors examined 51 Class II carious lesions visually, imaged them by means of DIFOTI and radiographed them with D-speed film and a complementary metal oxide silicon (CMOS)-based digital radiographic sensor. They validated axial extension of the lesions clinically. They compared the clinical and radiographic depths of the carious lesion with the size of the lesion on the DIFOTI images. **RESULTS:** The authors detected 84 percent of the lesions with DIFOTI, and 82 percent showed a visible dark shadow under the marginal ridge when examined clinically. DIFOTI correlated significantly with the clinical depth of decay (Pearson  $r = 0.43189$ ). The combination of a CMOS digital sensor and DIFOTI ( $R2 = 0.7210$ ) provided readings closer to the clinical measures than did the combination of D-speed film and DIFOTI ( $R2 = 0.6215$ ). **CONCLUSIONS:** DIFOTI images correlated with clinical depth, especially in smaller lesions, and improved the estimation of lesion size when used in conjunction with the CMOS digital sensor and D-speed images. **CLINICAL IMPLICATIONS:** Using radiographs in combination with DIFOTI images could help clinicians determine the presence and, to some extent, the size of proximal caries, especially in smaller lesions. **PMID:** 18832273 [PubMed - indexed for MEDLINE] Free Article Am Dent Assoc. 2008 Oct;139(10):1374-81

### Studio 2

Caries Res. 1997;31(2):103-10. Assessment of dental caries with Digital Imaging Fiber-Optic Transillumination (DIFOTI): in vitro study. Schneiderman A, Elbaum M, Shultz T, Keem S, Greenebaum M, Driller J. Department of Oral Pathology, Biology, New Jersey Dental School, University of Medicine and Dentistry of New Jersey, Newark 07103, USA.

#### Abstract

This paper describes Digital Imaging Fiber-Optic Transillumination (DIFOTI™), a new method for the reliable detection of dental caries. Images of teeth obtained through visible-light, fiber-optic transillumination (FOTI) are acquired with a digital CCD camera, and sent to a computer for analysis with dedicated algorithms. The algorithms were developed to facilitate the location and diagnosis of carious lesions by the operator in real time, and provide quantitative characterization for monitoring of the lesions. The DIFOTI method has been tested by imaging teeth in vitro. The results suggest the superior sensitivity of DIFOTI for detection of approximal, occlusal and smooth-surface caries vis-à-vis radiological imaging. **PMID:** 9118181 [PubMed - indexed for MEDLINE]

### Studio 3

From the Divisions of Cariology and Endodontology,  
Department of Dental Medicine  
Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden

Exploring the boundaries of caries detection  
Álfheiður Ástvaldsdóttir  
Two advanced methods evaluated

#### Abstract

**BACKGROUND:** Caries detection methods require thorough validation. This should include studies which clarify what characteristics of the caries lesions are being measured, the limitations of the method and comparison of performance with conventional caries detection methods. The outcome of validation tests has important clinical implications, such as interpretation of the data at the cut-off points used by the clinician to differentiate between lesions requiring invasive and non-invasive intervention. **CONCLUSIONS:** The LF method can be useful for occlusal caries detection and quantification, under certain conditions: a) no general cut-off threshold can be recommended due to inconsistency between instruments. b) the method does not give information on demineralization or specific information on bacterial content of lesions, but rather responds to the synergistic effect of the caries process. The results of the in vitro investigations suggest that the DIFOTI method may be of value for caries detection and quantification on both approximal and occlusal surfaces. The method shows superior performance to both film and digital radiography, especially for detection of early caries lesions on approximal surfaces. Thus the method shows promise as a means of monitoring early caries lesions and warrants further investigation.

Traete vantaggio utilizzando DIAGNOcam. DIAGNOcam cambierà il vostro mondo per quanto riguarda la diagnosi precoce della carie. Grazie alla straordinaria qualità delle immagini acquisite da questo strumento, potrete effettuare diagnosi più veloci e sicure e, di conseguenza, intraprendere prima i corretti piani di trattamento.



# Dati tecnici

Assorbimento di corrente max. 0,5 A

Tensione di alimentazione 5 V

Lunghezza del cavo 2,5 m

Peso 190 g

Lunghezza ca. 245 mm

Diametro 30 mm

Illuminazione laser a diodo

Lunghezza d'onda 780 nm

Potenza ottimizzata 15 mW

Potenza ott. secondo DIN EN 60825-1

in base alle punte occlusali max. 1 mW

## Sono necessari i seguenti requisiti minimi di sistema:

PC con processore di almeno 1 GHz

Sistema operativo min. 32 Bit

Porta USB 2

Memoria da 256 MB (RAM) per postazione singola o stazione di lavoro

Memoria da 512 MB (RAM) per server banca dati SQL

50 MB di spazio libero sul disco rigido nel drive di sistema

A seconda del volume dei dati, da 5 a 50 GB di spazio libero sul disco rigido nel drive dei dati (può coincidere con il drive di sistema)

Risoluzione dello schermo min. 1024 x 768, con profondità del colore di almeno 24 bit.

Sistema operativo: Microsoft Windows XP, a partire da Service-Pack 3

## Codice

**DIAGNOcam**

**1.001.9000**

dotazione: software d'installazione, puntale grande, puntale piccolo, alloggiamento per manipolo DIAGNOcam, prolunga per connessione USB

## Accessori

CD d'installazione, opzione multipostazione 1.009.6958

Software VDDS 1.009.6960

Interfaccia TWAIN 1.010.3642

Puntale grande 1.005.1300

Puntale piccolo 1.005.1360

Alloggiamento manipolo 1.005.1380

Prolunga per USB 1.005.1076



**KaVo. Dental Excellence.**