TERA

Dry Eye Imager

Immagini eccezionali. Automazione intelligente. Per la valutazione affidabile della superficie oculare.



TOPCON Healthcare

VISIONE NITIDA PER LA GESTIONE DELL'OCCHIO SECCO

PROGETTATO PER L'ECCELLENZA NELLA VALUTAZIONE DELLA SUPERFICIE OCULARE

Il TERA Dry Eye Imager è un topografo corneale completo basato sul disco di Placido, concepito per la valutazione esaustiva delle proprietà corneali e delle misurazioni pupillari. Mette a disposizione strumenti avanzati per la valutazione, la classificazione e il monitoraggio della sindrome dell'occhio secco. Integra misurazioni dettagliate della topografia della superficie anteriore della cornea, delle aberrazioni simulate e della pupillografia a supporto dell'applicazione di lenti a contatto e della diagnosi differenziale. Grazie all'automazione avanzata, all'imaging ad alta risoluzione, a un'interfaccia intuitiva e a un software di revisione esterna, TERA migliora l'efficienza clinica in un ampio spettro di ambiti di cura, offrendo informazioni cliniche e valore operativo.

TERA consente ai professionisti della visione di identificare i fattori scatenanti sottesi alla sindrome dell'occhio secco e alle patologie della superficie oculare. In accordo con le raccomandazioni **TFOS DEWS III**, le sue valutazioni non invasive - tra cui l'altezza del menisco lacrimale (TMH), il tempo di rottura del film lacrimale non invasivo (NIBUT), l'analisi dell'ammiccamento, la valutazione dello strato lipidico e meibografia - supportano percorsi di cura personalizzati e decisioni terapeutiche più mirate.

Scegliere TERA significa raggiungere eccellenza clinica ed efficienza operativa: una decisione intelligente per pazienti, professionisti e servizi di assistenza.



IMAGING VERSATILE PER QUALSIASI AMBITO CLINICO

ESAMI PIÙ VELOCI

Autoallineamento, messa a fuoco e acquisizione one-touch riducono il tempo alla poltrona e la variabilità dell'operatore.

IMAGING NITIDO, DETTAGLIATO

La telecamera a colori ad alta risoluzione con diaframma motorizzato ottimizza la profondità di campo per ogni acquisizione.

CLASSIFICAZIONE STANDARDIZZATA

Le scale integrate e riconosciute a livello internazionale (Efron[2], Jenvis[5], Guillon[4], Pult[3]) garantiscono una documentazione coerente.

IMMAGINI REALI SENZA RIFLESSI.

Immagini nitide e di alta qualità senza artefatti luminosi che distraggono, forniscono i dettagli clinicamente rilevanti.

REVISIONE E ANALISI FLESSIBILI OVUNQUE

Accedi, classifica e genera report sul dispositivo o da qualsiasi PC collegato in rete utilizzando il software TERA Review.

FIDUCIA TRAMITE COMPLIANCE

La Dry Eye Suite raggruppa tutti i test principali e li riporta conformemente alle ultime raccomandazioni DEWS III[1].

PER OGNI STUDIO E OGNI PAZIENTE

OFTHALMOLOGI

Per lo screening completo, la valutazione e la gestione dell'occhio secco e delle patologie della superficie oculare, supportati da immagini ad alta risoluzione. Classificazione standardizzata e follow-up strutturato nel tempo.

CLINICHE SPECIALISTICHE & OCCHIO SECCO

Screening e valutazione dei fattori scatenanti dell'occhio secco esaustivi, affidabili e orientati al paziente, che supportano la pianificazione personalizzata del trattamento, il monitoraggio oggettivo dei progressi e un maggiore coinvolgimento del paziente.

PROCEDURE OCULARI AVANZATE

Supporta un'ampia gamma di valutazioni cliniche con valutazione della superficie oculare pre-procedurale e monitoraggio post-procedurale.

OPTOMETRISTI E SPECIALISTI IN LENTI A CONTATTO

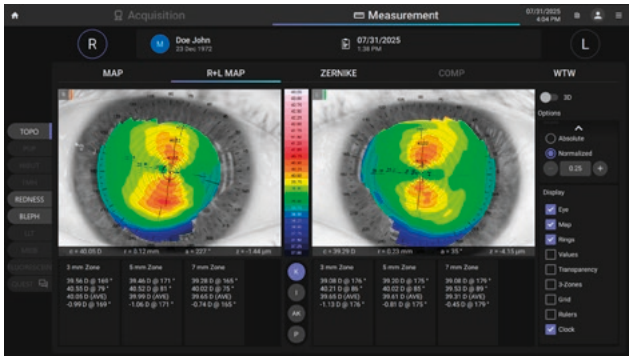
Per la corretta applicazione delle lenti a contatto e la valutazione della superficie oculare, si integrano metodologie avanzate quali la topografia corneale, l'analisi del film lacrimale, l'imaging delle ghiandole di Meibomio e la pupillometria, al fine di guidare la selezione delle lenti e ottimizzarne l'efficacia d'uso.

CARATTERISTICHE DI TERA

IMMAGINI ECCEZIONALI. AUTOMAZIONE INTELLIGENTE. PER LA VALUTAZIONE AFFIDABILE DELLA SUPERFICIE OCULARE.

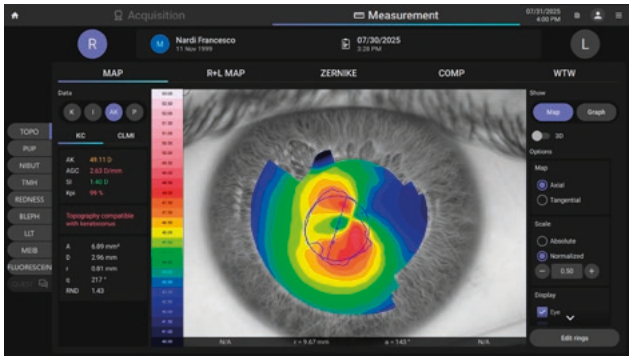
TOPOGRAFIA CORNEALE

TERA impiega tecnologia di imaging basata sul disco di Placido per acquisire mappe dettagliate della cornea anteriore, fornendo dati precisi su curvatura, elevazione, potenza refrattiva e diametro bianco-bianco. Queste informazioni supportano in modo efficace la selezione e l'applicazione delle lenti a contatto, nonché la diagnosi differenziale di patologie corneali. La funzione di confronto one-touch, insieme alle mappe differenziali, consente un monitoraggio semplice e preciso delle variazioni corneali nel tempo, sia per la valutazione della progressione del cheratocono, sia per l'analisi degli effetti indotti da procedure refrattive.



SCREENING DEL CHERATOCONO

TERA integra uno screening dedicato per il cheratocono, basato sull'Indice di Probabilità di Cheratocono e sul CLMI[66] (Cone Location and Magnitude Index). Questi strumenti avanzati consentono di identificare precocemente i segni della patologia e supportano la pianificazione chirurgica refrattiva, la diagnosi differenziale l'applicazione delle lenti a contatto e il monitoraggio continuo.



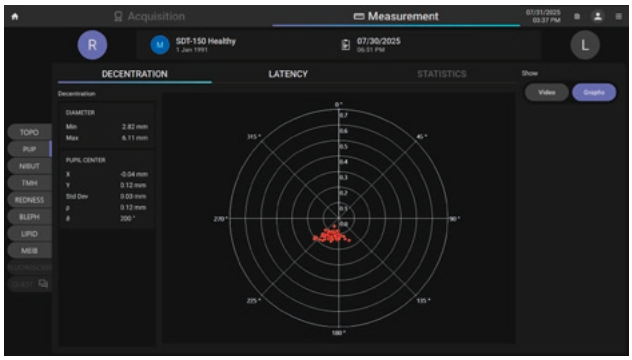
ANALISI CORNEALE DI ZERNIKE

L'analisi Zernike consente una rappresentazione dettagliata delle aberrazioni ottiche della cornea anteriore, accompagnata da simulazioni visive che facilitano la comprensione da parte del paziente e ne supportano l'educazione clinica. Integrata con i dati della pupillografia, l'analisi delle aberrazioni ottiche consente di orientare con precisione la selezione delle lenti a contatto e di supportare la valutazione post-operatoria nei casi di disturbi visivi, migliorando l'efficacia clinica e l'esperienza del paziente.



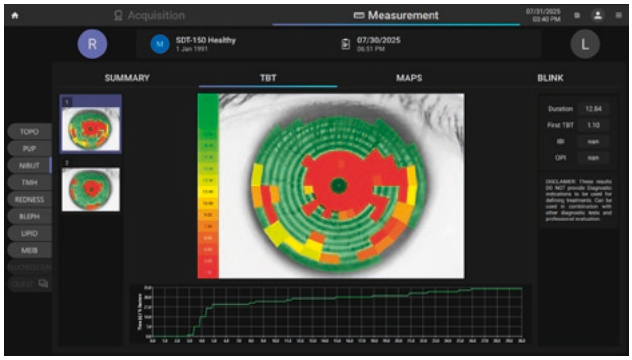
PUPILLOMETRIA

Supporta misurazioni statiche e dinamiche in condizioni di illuminazione da fotopica a scotopica. Rileva le dimensioni e la centratura della pupilla per facilitare la scelta di vari tipi di lenti a contatto, tra cui Ortho-K. I dati dinamici rivelano, inoltre, la risposta della pupilla e i cambiamenti di posizione sotto diversi livelli di luce.



ANALISI NON INVASIVA DEL TEMPO DI ROTTURA DEL FILM LACRIMALE E DELL'AMMICCAMENTO

TERA esegue la misurazione non invasiva del tempo di rottura del film lacrimale (NIBUT) rilevando le distorsioni degli anelli del disco di Placido successive all'ammiccamento. Questa metodica consente una valutazione oggettiva della stabilità del film lacrimale senza l'utilizzo di mezzi di contrasto, in linea con le raccomandazioni TFOS DEWS III[1]. L'analisi dell'ammiccamento registra la frequenza e l'IBI (intervallo tra un ammiccamento e l'altro) medio, consentendo il calcolo dell'OPI (indice di protezione oculare) e offrendo ulteriori informazioni sulle dinamiche del film lacrimale.



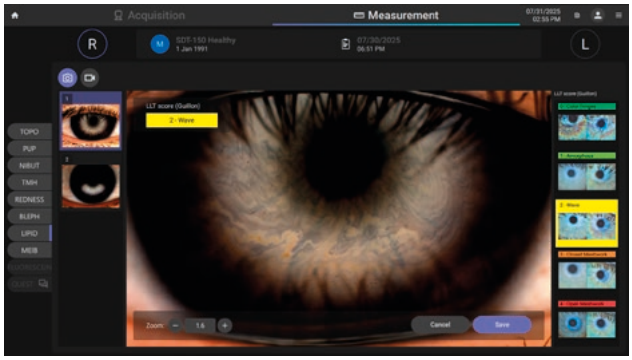
ALTEZZA DEL MENISCO LACRIMALE

L'imaging non invasivo eseguito in condizioni di illuminazione controllata, consente una valutazione rapida e precisa del volume lacrimale e del profilo meniscale. Questi parametri risultano fondamentali per l'identificazione dei fattori predisponenti alla sindrome dell'occhio secco e per l'impostazione di percorsi terapeutici personalizzati



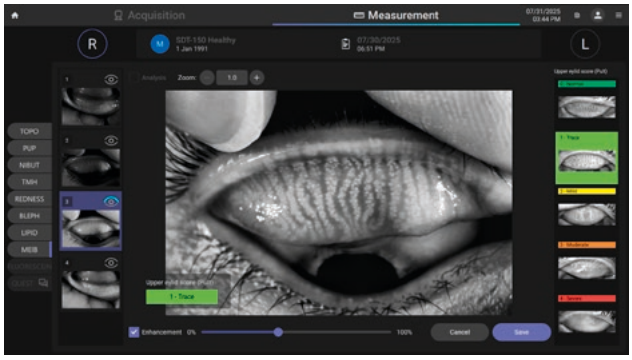
VALUTAZIONE DELLO STRATO LIPIDICO

Grazie a un approccio innovativo e brevettato, TERA consente l'imaging di alta qualità dello strato lipidico in condizioni di illuminazione diffusa. Questa valutazione qualitativa non invasiva del flusso lipidico sulla superficie corneale supporta l'identificazione di anomalie dello strato lipidico, riconosciute come potenziali fattori scatenanti della sindrome dell'occhio secco. La classificazione è supportata dal confronto con la scala del Dr. Guillon riconosciuta a livello internazionale[4].



IMAGING E ANALISI DELLE GHIANDOLE DI MEIBOMIO

L'accesso migliorato alle palpebre del paziente, supportato da una maggiore distanza di lavoro e da una maggiore profondità di campo, permette una migliore visualizzazione delle strutture delle ghiandole. È possibile classificare la perdita delle ghiandole di Meibomio utilizzando la Meiboscale, convalidata e riconosciuta a livello mondiale dal Dr. Heiko Pult[3].

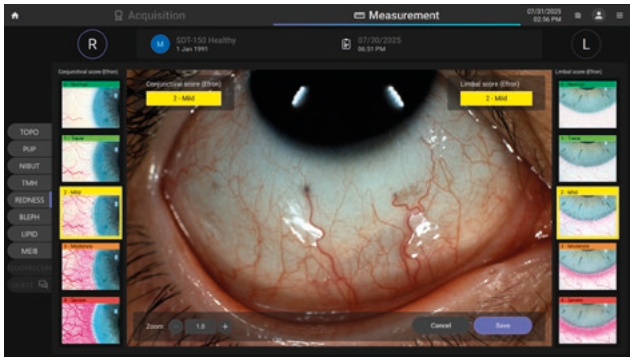


CARATTERISTICHE DI TERA

IMMAGINI ECCEZIONALI. AUTOMAZIONE INTELLIGENTE. PER LA VALUTAZIONE AFFIDABILE DELLA SUPERFICIE OCULARE.

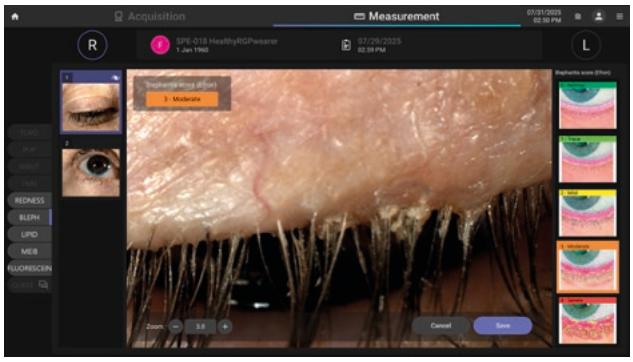
VALUTAZIONE DELL'ARROSSAMENTO OCULARE

L'imaging a colori ad alta risoluzione e il diaframma motorizzato consentono una valutazione di alta qualità e coerente dell'arrossamento congiuntivale, avvalendosi di scale di valutazione convalidate a livello internazionale (Efron[2] e Jenvis[5]) a supporto di una documentazione visiva chiara, del confronto nel tempo e dell'indagine sull'infiammazione come possibile fattore scatenante dell'occhio secco.



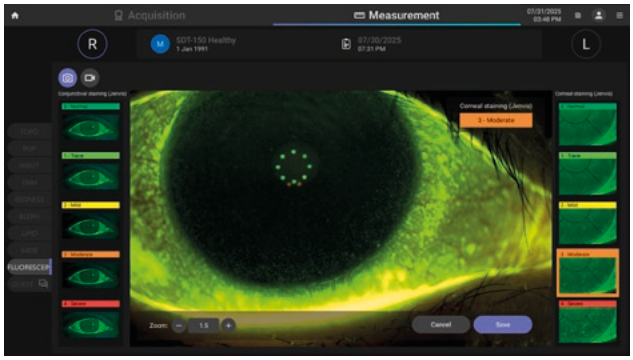
VALUTAZIONE DELLA BLEFARITE

L'imaging a colori ad alto ingrandimento dei margini palpebrali consente una visualizzazione nitida della desquamazione, dell'infiammazione e dei cambiamenti strutturali. È possibile classificare le immagini utilizzando la scala di Efron[2] a supporto di una valutazione e di una documentazione coerenti della severità della blefarite e l'indagine delle anomalie del margine palpebrale come fattore scatenante della sindrome dell'occhio secco.



IMAGING E VIDEO CON FLUORESCEINA

L'imaging con fluoresceina supporta l'esame di integrità della superficie oculare e di stabilità del film lacrimale. È possibile valutare e confrontare gli schemi di colorazione utilizzando la scala di classificazione internazionale Jenvis. La stessa modalità di imaging e video può essere utilizzata anche per valutare e documentare l'applicazione delle lenti a contatto rigide.



QUESTIONARI E REPORT SULL'OCCHIO SECCO

TERA include i questionari integrati OSDI-6 (come raccomandato da DEWS III[1]) e DEQ-5 per catturare i sintomi segnalati dai pazienti. In associazione con report strutturati e di follow-up sulla secchezza oculare, questi strumenti consentono la valutazione coerente, rafforzano la compliance al trattamento e aiutano i professionisti a monitorare i cambiamenti nel tempo.



REPORT E STRUMENTI DI REVISIONE

SOFTWARE FLESSIBILE PER IL REPORTING E LA REVISIONE

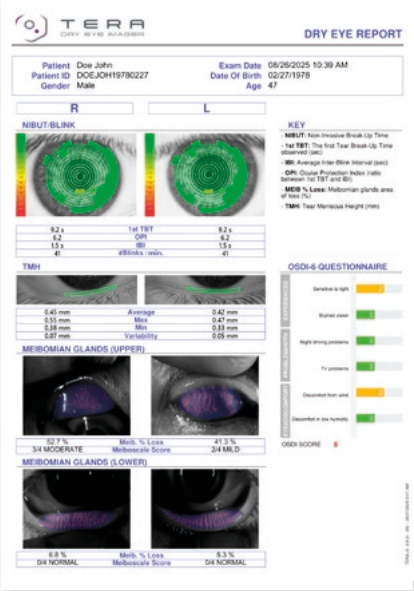
TERA offre molteplici report strutturati a supporto dei flussi di lavoro clinici, l'educazione dei pazienti e il follow-up. I risultati possono essere esaminati direttamente sul dispositivo o su qualsiasi PC collegato tramite il software di revisione TERA. Ciò consente ai professionisti di accedere e analizzare i dati di imaging, le valutazioni del film lacrimale e le acquisizioni graduate comodamente dalla propria postazione di lavoro.

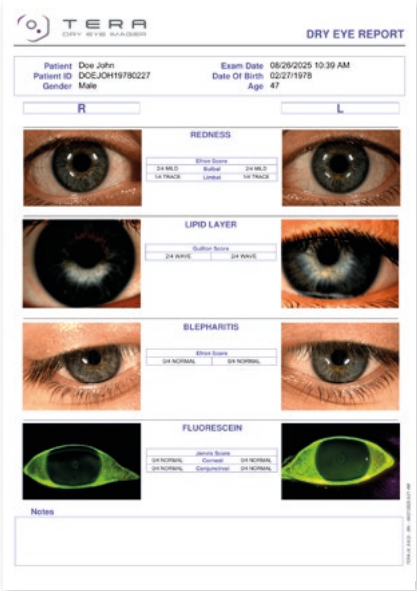
REPORT DI SINTESI SULL'OCCHIO SECCO

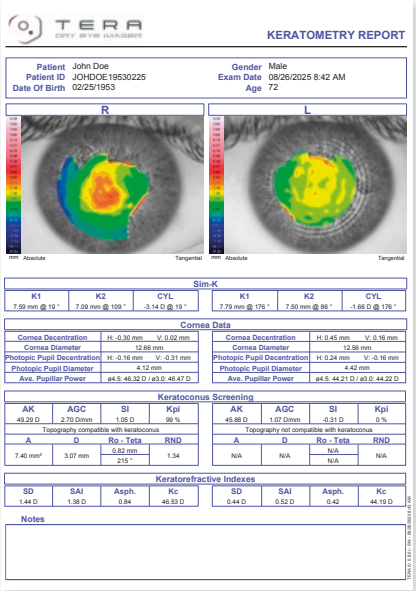
Panoramica esaustiva dell'analisi della superficie oculare, inclusi NIBUT, TMH, strato lipidico, arrossamento, fluoresceina, blefarite e imaging delle ghiandole di Meibomio con tutti i riferimenti della corrispondente scala di classificazione.

REPORT DI CHERATOMETRIA

Mappe assiali, tangenziali e di elevazione con cheratometria, simmetria e dati di Zernike per la pianificazione chirurgica o l'applicazione delle lenti.







Riferimenti bibliografici

1. Wolffsohn, J. S., Benítez-Del-Castillo, J., Loya-Garcia, D., Inomata, T., Iyar, G., Liang, L., Pult, H., Sabater, A. L., Starr, C. E., Vehof, J., Wang, M. T., Chen, W., Craig, J. P., Dogru, M., Quinones, V. L. P., Stapleton, F., Sullivan, D. A., Jones, L., & TFOS collaborator group (2025). TFOS DEWS III Diagnostic Methodology. American journal of ophthalmology, S0002-9394(25)00275-2. Advance online publication. https://doi.org/10.1016/j.ajo.2025.05.033

2. Efron, N., 1998. Grading scales for contact lens complications. Ophthalmic and Physiological Optics, 18(2), pp.182-186.

3. Pult, H. and Riede-Pult, B.H., 2012. Non-contact meibography: Keep it simple but effective. Contact Lens and Anterior Eye, 35(2), pp.77-80.

4. Guillon, M., 1998. Use of the Tearscope Plus in the routine contact lens fitting practice. Contact Lens and Anterior Eye, 21(Suppl 1), pp.S31-S40.

5. Jenvis, D.R., et al., 2007. The development and validation of the Jenvis Dry Eye Questionnaire. Optician, 233(6091), pp.16-21.

6. Maeda, N., Klyce, S. D., Smolek, M. K., & Thompson, H. W. (1995). Automated keratoconus screening with corneal topography analysis. Investigative Ophthalmology & Visual Science, 35(6), 2749-2757.

SPECIFICHE TECNICHE

INFORMAZIONI GENERALI		
FUNZIONE	**CARATTERISTICHE**	
Topografia corneale e cheratometria	Cono del cheratoscopio	22 + 2 anelli equidistanti su una sfera di 43 D
	Punti analizzati	Più di 100.000
	Punti misurati	Più di 6.000
	Copertura corneale	Fino a 9,5 mm su una sfera con raggio di 8 mm (42,2 D con n=1,3375)
	Sistema di messa a fuoco	Messa a fuoco guidata manuale e/o semiautomatica
Pupillometria	Integrata	
Fluorescenza	Integrata	
Indice IBI (intervallo di ammiccamento)	Integrato	
Tempo di rottura non invasiva (TBT)	Integrato	
Ghiandole di Meibomio	Integrate	
Menisco lacrimale	Integrato	
Arrossamento	Integrato	
Valutazione dello strato lipidico	Integrata	
Valutazione della blefarite	Integrata	

INFORMAZIONI SULLE MISURAZIONI				
MISURA		**INTERVALLO DI MISURA**	**RISOLUZIONE DEL DISPLAY**	**RIPETIBILITÀ IN VIVO**
Cheratometria	Raggio di curvatura	5,00 – 12,00 mm	0,01 mm	±0,02 mm
	Raggio della curva in diottrie (D) (n=1,3375)	28,00 – 67,50 D	0,01 D	±0,12 D
Dimensioni della pupilla		2,00 – 10,00 mm	0,01 mm	N.d.
Limbo (bianco a bianco)		8,00 – 15,00 mm	0,01 mm	±0,05 mm
Indice IBI		1,0 – 20,0 s	0,1 s	N.d.
Tempo di rottura (TBT)		0,5 – 30,0 s	0,1 s	N.d.
Area di perdita delle ghiandole di Meibomio		1 – 100%	1%	N.d.
Altezza del menisco lacrimale		0,10 – 1,00 mm	0,01 mm	N.d.

CONDIZIONI AMBIENTALI						
	IN USO		**ARCHIVIAZIONE**		**TRASPORTO**	
Temperatura	10 °C (MIN)	40 °C (MAX)	-20 °C (MIN)	70 °C (MAX)	-20 °C (MIN)	70 °C (MAX)
Umidità relativa	8-75% (senza condensa)		8-75% (senza condensa)		8-75% (senza condensa)	
Pressione atmosferica	800-1060 hPa		700-1060 hPa		700-1060 hPa	

SPECIFICHE DEL PC ONBOARD	
Sistema operativo	Windows 10 IoT
Processore	Intel Atom X6413E
RAM	8 GB
Disco rigido	Almeno 500 GB
Collegamenti esterni	1 USB 3,0, 1 USB 2,0, 1 1GB Eth

DATI ELETTRICI		
Alimentazione elettrica		100-120/200-240 VAC; 50/60 Hz
Consumo di energia		100 VA
Fusibile	**Tipo**	5 x 20 mm, ceramica, ritardo temporale
	Valore	T 3.15A H 250 V

SPECIFICHE MECCANICHE	
	DISPOSITIVO
Larghezza	332 mm
Altezza	555 mm
Lunghezza	552 mm
Peso	19,0 kg

TOPCON CORPORATION
75-1 Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokyo 174-8580, JAPAN.
Phone: +81-(0)3-3558-2522/2502 Fax: +81-(0)3-3965-6898
www.topconhealthcare.jp

VISIA IMAGING S.R.L.
Via Martiri della Libertà 95/e, 52027 San Giovanni Valdarno (AR), ITALY

CE 0123

TOPCON HEALTHCARE SOLUTIONS EMEA OY
Saaristonkatu 9, 90100 Oulu, FINLAND
Phone: +358-20-734-8190
E-mail: thsemea.sales@topcon.com
www.topconhealthcare.eu

TOPCON EUROPE MEDICAL B.V.
Essebaan 69, 2908 LJ Capelle a/d IJssel
THE NETHERLANDS
Phone: +31 -(0)10-4585077
Fax: +31 -(0)10-4585045
E-mail: medical@topcon.com
www.topconhealthcare.eu

TOPCON DANMARK MEDICAL
Praestemarksvej 25, 4000 Roskilde
DANMARK
Phone: +45-46-327500
Fax: +45-46-327555
E-mail: info.todk@topcon.com
www.topconhealthcare.eu/dk_DK

TOPCON SCANDINAVIA
Neongatan 2, P.O.Box 25, 43151 Mölndal
SWEDEN
Phone: +46-(0)31-7109200
Fax: +46-(0)31-7109249
E-mail: info.hcs.se@topcon.com
www.topconhealthcare.eu/sv_SE

TOPCON ESPAÑA
Oficina Principal en España
Frederic Mompou, 4,
08960 Sant Just Desvern, Barcelona, SPAIN
Phone: +34-93-4734057
Fax: +34-93-4733932
E-mail: medica@topcon.com
www.topconhealthcare.eu/es_ES

TOPCON ITALY
Viale dell' Industria 60,
20037 Paderno Dugnano, (MI) ITALY
Phone: +39-02-9186671
E-mail: info_tit@topcon.com
www.topconhealthcare.eu/it_IT

TOPCON FRANCE MEDICAL
1 rue des Vergers, Parc Swen,
Bâtiment 2, 69760 Limonest, FRANCE
Phone: +33-(0)4-37 58 19 40
Fax: +33-(0)4-72 23 86 60
E-mail: topconfrance@topcon.com
www.topconhealthcare.eu/fr_FR

TOPCON DEUTSCHLAND MEDICAL
Hanns-Martin-Schleyer-Strasse 41,
D-47877 Willich, GERMANY
Phone: (+49)2154-885-0
Fax: (+49)2154-885-177
E-mail: info@topcon-medical.de
www.topconhealthcare.eu/de_DE

TOPCON POLSKA SP. Z. O. O.
ul. Warszawska 23, 42-470 Siewierz
POLAND
Phone: +48-(0)32-670-50-45
Fax: +48-(0)32-671-34-05
E-mail: info.tpl@topcon.com
www.topconhealthcare.eu/pl_PL

TOPCON GREAT BRITAIN MEDICAL
Topcon House, Kennet Side, Bone Lane,
Newbury, Berkshire RG14 5PX
UNITED KINGDOM
Phone: +44-(0)1635-551120
Fax: +44-(0)1635-551170
E-mail: medical.tgbm@topcon.com
www.topconhealthcare.eu/en_UK

TOPCON IRELAND MEDICAL
Unit 292, Block G, Blanchardstown,
Corporate Park 2 Ballycoolin
Dublin 15, D15 DX58, IRELAND
Phone: +353-12233280
E-mail: medical.ie@topcon.com
www.topconhealthcare.eu/en_IE

Distribuito in Europa 09.25

IMPORTANTE Per ottenere i migliori risultati da questo strumento, prima di metterlo in funzione accertarsi di leggere tutte le istruzioni per l'uso.

Non tutti i prodotti, i servizi o le offerte sono approvati o disponibili su tutti i mercati; inoltre i prodotti variano da un paese all'altro.
Per informazioni specifiche per paese e disponibilità dei prodotti, rivolgersi al distributore di zona.

©2025 Topcon Healthcare | M000248IT-2

TOPCON Healthcare