



## Wearable Adaptive Refractor

Sistema Refrattivo Elettronico  
e Mobile con Lenti Adattive





Adaptica è stata fondata nel 2009 come spin-off dell'Università di Padova.

È nata come azienda specializzata in ottica adattiva e optoelettronica per diversi settori industriali e della ricerca astronomica.

Adaptica utilizza il suo know-how tecnologico e le sue competenze in astronomia per passare da una migliore visione dell'universo e delle sue galassie all'esplorazione della visione e dell'occhio umano.

In pochi anni Adaptica ha ampliato il suo mercato di riferimento dedicandosi al settore biomedicale, legato al mondo della visione e dell'oculistica. Adaptica sviluppa e produce strumentazione diagnostica mobile, smart e di facile utilizzo, distribuendola in più di 40 paesi in tutto il mondo.



## Evoluzione Tecnologica nella Refrazione Soggettiva

La refrazione soggettiva è iniziata molto tempo fa con l'utilizzo di occhiali di prova. I forotteri manuali ed automatici sono stati successivamente inventati per velocizzare l'esame comportando una minore libertà di movimento per il paziente ed altri svantaggi ad esso collegati. VisionFit riporta la refrazione soggettiva alla modalità con l'occhiale di prova e combina i vantaggi di entrambi i metodi (velocità di funzionamento e massima libertà per il paziente).

### La Rivoluzione nella Misurazione della Refrazione Soggettiva

**Il VisionFit™ è un innovativo sistema refrattivo elettronico e mobile con lenti adattive, allo stato solido e indossabile. Eseguе un esame soggettivo della vista e sostituisce efficacemente sia l'occhiale di prova che le funzionalità dei forotteri elettronici e manuali.**

Usando il VisionFit in combinazione con il 2WIN, refrattometro binoculare mobile e vision analyzer di Adaptica, l'operatore esegue l'esame della refrazione oggettiva e soggettiva in soli pochi minuti, con la massima mobilità e flessibilità.

Il sistema fornisce un'indicazione finale per la produzione di lenti da vista standard e personalizzate, inoltre consente anche l'esame della refrazione soggettiva eseguita in associazione con altri dispositivi biomedicali (ad esempio piattaforma stabilometrica) e con altri dispositivi utilizzati dal paziente.

### L'esame della Refrazione Oggettiva e Soggettiva



Il VisionFit combina efficacemente tutte le caratteristiche e i vantaggi dell'occhiale di prova e dei forotteri manuali / automatici.

- ① Indossabile e mobile - si indossa come un occhiale di prova.
- ② Permette l'esaminazione in postura naturale.
- ③ Ingombri e tempi di esame ridotti.
- ④ Aumenta la visione periferica.
- ⑤ Non richiede il controllo della posizione del paziente.
- ⑥ Ideale con pazienti non cooperativi.
- ⑦ Connettività, memorizzazione dei risultati e stampa.
- ⑧ Risoluzione per la lente sferica regolabile fino a 0.05 D.
- ⑨ Stessi standard di velocità, fluidità e simmetria dei forotteri digitali.
- ⑩ La refrazione soggettiva può essere eseguita con il paziente nelle sue abituali condizioni di lavoro e postura.
- ⑪ La lente aberrometrica migliora l'accuratezza della correzione grazie alla presenza del sistema di aberrazioni di alto ordine.
- ⑫ Non richiede alcuna infrastruttura né alcuna particolare procedura di installazione.
- ⑬ La refrazione soggettiva può essere eseguita in associazione con altri dispositivi biomedicali (ad es. pedana stabilometrica).
- ⑭ La refrazione soggettiva può essere eseguita in associazione con altri dispositivi usati dal paziente (ad es. bite, plantari).



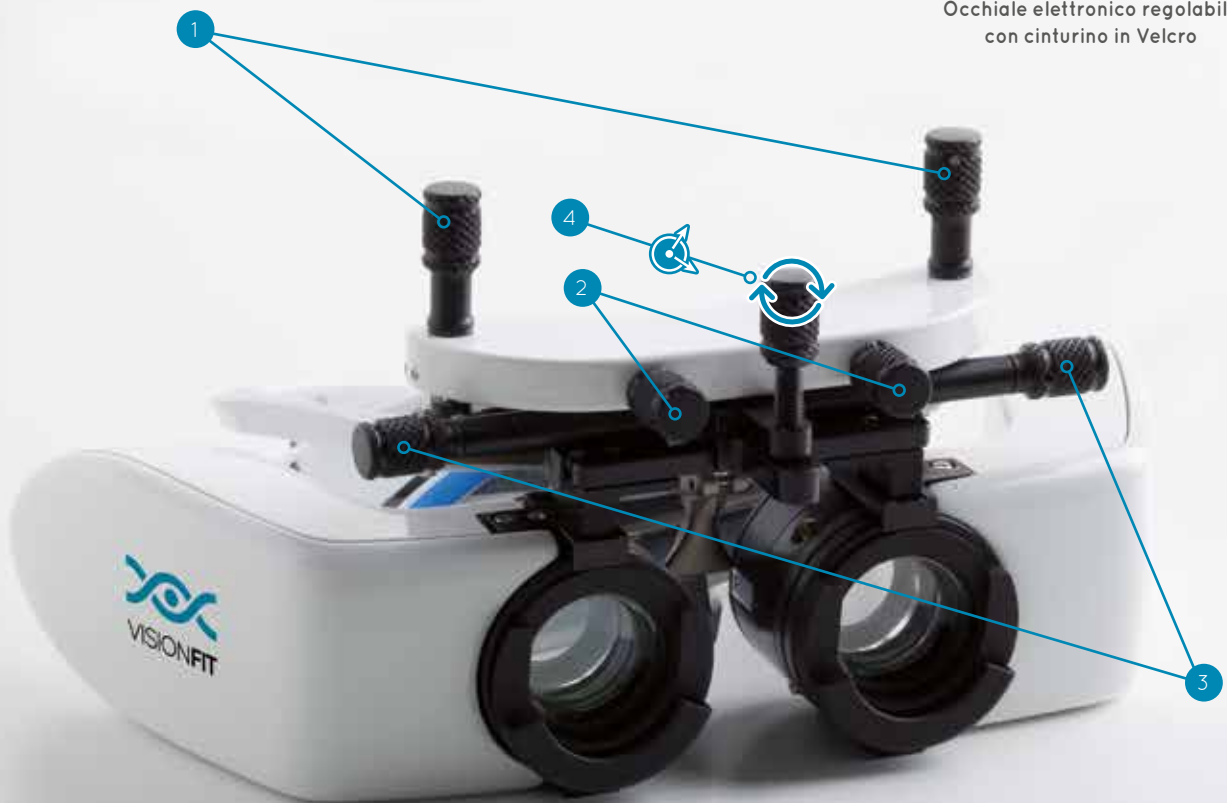


## VisionFit™ in Dettaglio

Il VisionFit è composto da una Control Unit e da un Occhiale Elettronico. La Control Unit è un controller da tavolo con un'unità di calcolo integrata, comandi da tastiera, un display e dispositivi di connettività. L'occhiale elettronico indossabile è dotato di due gruppi di lenti modulabili, ciascuno composto da tre lenti adattive (sferica, cilindrica e aberrometrica) con un supporto per le necessarie lenti aggiuntive.

### Regolazioni dell'Occhiale Elettronico

- 1 Altezza lenti
- 2 Distanza dal vertice
- 3 Distanza interpupillare
- 4 Angolo pantoscopico



L'Occhiale Elettronico è disponibile in Due Opzioni



Caschetto  
regolabile



Occhiale elettronico regolabile  
con cinturino in Velcro

## L'Occhiale Elettronico

L'occhiale elettronico del VisionFit si indossa come un occhiale di prova tradizionale. Il soggetto guarda un ottotipo esterno o un target da vicino o da lontano in qualsiasi ambiente, rimanendo seduto o in piedi. In questo modo l'esame della refrazione soggettiva può essere effettuato con il soggetto nella sua abituale postura e nella sua condizione di visione naturale. Grazie alla tecnologia delle lenti adattive del VisionFit, il soggetto può muoversi senza l'intervento dell'operatore.

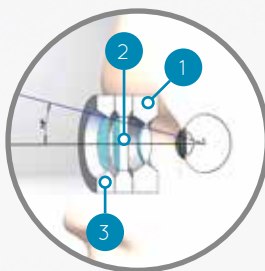
Ogni set di lenti modulabili dell'occhiale elettronico è composto da un sistema di 4 elementi:

- Lente Adattiva Sferica
- Lente Adattiva Cilindrica
- Lente Adattiva Aberrometrica
- Supporto Lente aggiuntiva

Le lenti adattive sono modificabili elettronicamente dalla Control Unit senza alcun intervento dell'operatore.

### Le lenti Adattive

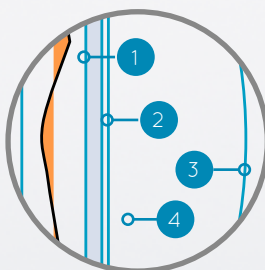
- 1 Lente Adattiva Sferica
- 2 Lente Adattiva Cilindrica
- 3 Lente Adattiva Aberrometrica



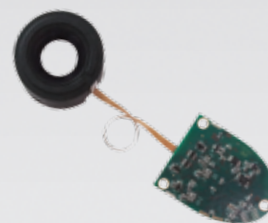
### VisionFit Lente Aberrometrica

La tecnologia della lente Aberrometrica: lente liquida con 32 attuatori trasparenti su una superficie di vetro; questo migliora la performance del sistema ottico per correggere le aberrazioni.

- 1 Vetro (effetto elettrostatico)
- 2 Membrana trasparente con attuatori
- 3 Membrana
- 4 Lente liquida, pressione di flusso



### Tecnologie Adattive del VisionFit



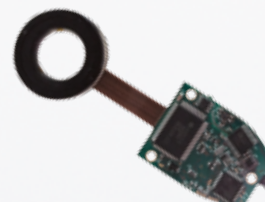
#### Tecnologia Adattiva per la lente sferica:

Membrana deformabile, mezzo liquido tra le 2 superfici, controllo elettronico.

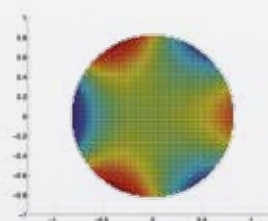


#### Tecnologia Adattiva per la lente cilindrica:

Cilindri rotanti, potere continuo, regolazione della posizione e controllo elettronico.

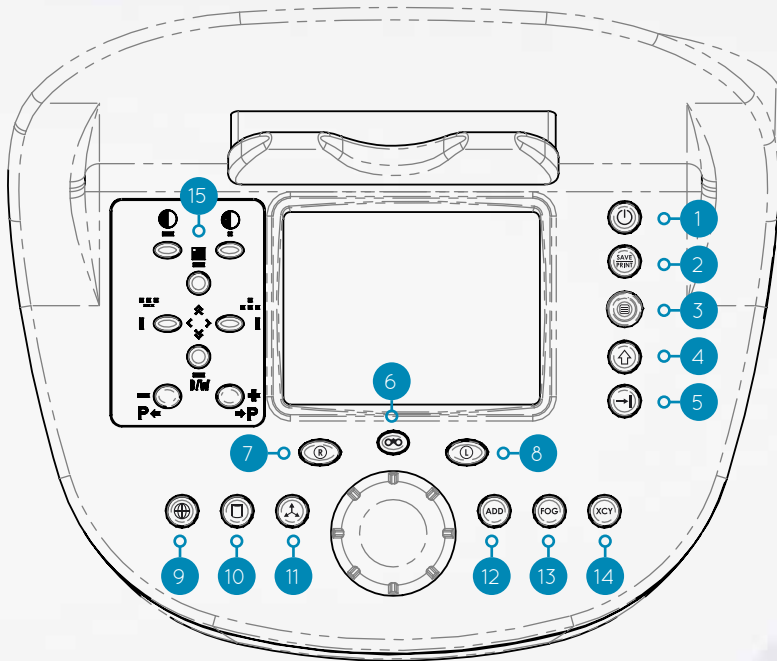


#### Lente Adattiva Aberrometrica



Un esempio di un fronte d'onda trifoglio corretto dal VisionFit.

La Control Unit è un controller da tavolo con un'unità di calcolo integrata, comandi da tastiera, un display e dispositivi di connettività.





- 1 Accensione - spegnimento / Cancellazione - Esc
- 2 Salvataggio / Stampa
- 3 Menù
- 4 Shift
- 5 Tab
- 6 Entrambi gli occhi
- 7 Occhio Destro
- 8 Occhio Sinistro
- 9 Sfera
- 10 Cilindro
- 11 Asse
- 12 Valori di addizione
- 13 Annebbiamento / Funzione retinoscopia
- 14 Funzione Cilindri Crociati
- 15 Pulsanti Ottotipi Esterni



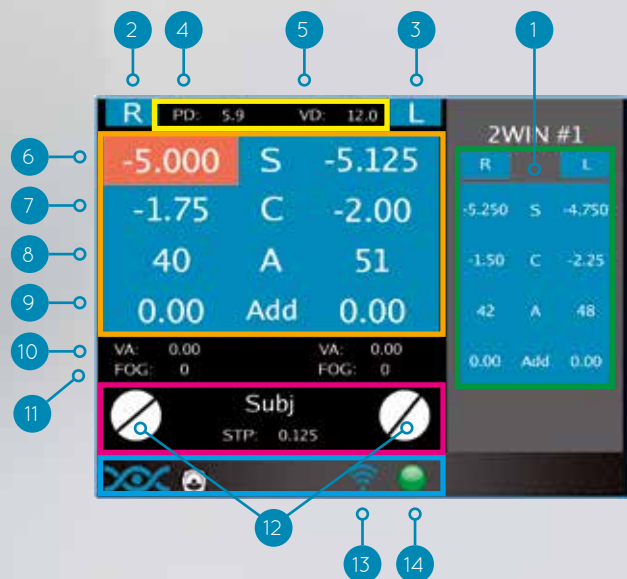


## Autocalibrazione

VisionFit effettua una procedura di autocalibrazione per assicurare accuratezza e affidabilità ad ogni utilizzo.

Regolazioni fisiche	
Finestra Dati di refrazione	
Valori dal 2WIN - Autoref	
Barra di stato	
Cilindri Crociati e Orientamento degli assi	

Valori dal 2WIN - Autoref	
Indicatore Occhio Destro	
Indicatore Occhio Sinistro	
Distanza interpupillare	
VD - Distanza dal vertice	
Sfera	
Cilindro	
Asse	
Addizione	
Acuità visiva	
Annebbiamento	
Asse / Campo Cilindri Crociati	
Indicatore attività WiFi	
Indicatore stato Lenti Adattive	





## VisionFit™ - l'unico sistema refrattivo indossabile e mobile per il più avanzato esame della refrazione soggettiva.

VisionFit rappresenta una rivoluzione tecnologica, che cambia completamente i paradigmi di misurazione della refrazione soggettiva.

VisionFit unisce i vantaggi dell'esame effettuato con l'occhiale di prova (es. possibilità di effettuare esami non vincolati alla posizione dello strumento e del paziente) con i vantaggi dell'esame effettuato con il forottero manuale o automatico (es. velocità di esecuzione dei test e continuità nella variazione del potere delle lenti).

L'esame viene fatto direttamente nell'ambiente del soggetto e permette di fare un'analisi sulle ricadute posturali della scelta della prescrizione.

VisionFit effettua un esame soggettivo della vista a controllo elettronico in condizioni naturali, in modo non invasivo e non vincolato alle dimensioni e alle difficoltà posturali intrinseche all'utilizzo degli strumenti tradizionali.

L'ergonomia di VisionFit permette una grande versatilità d'uso e trasportabilità in molteplici ambienti e contesti diagnostici, senza necessità di infrastrutture dedicate e/o laboriose operazioni di installazione.

VisionFit rappresenta una svolta nell'ambito della valutazione ottimizzata del vizio refrattivo, in quanto corregge le aberrazioni di alto ordine del sistema come sferica, coma e trifoglio, determinando il valore ottimale di sfera, cilindro ed asse.

Grazie all'alto contenuto tecnologico del sistema di lenti, costituite da sistemi ottici deformabili adattivi, VisionFit è in grado di modificare il potere diottrico in maniera continua, fluida, senza fastidi per il soggetto.

Inoltre, grazie alla funzione "High Order Aberration Setup" (applicazione software speciale in sviluppo) sarà possibile introdurre nel sistema ottico, la proposizione e la compensazione delle aberrazioni in modo da favorire la miglior esperienza visiva possibile.

VisionFit effettua una procedura di autocalibrazione per assicurare accuratezza e affidabilità ad ogni utilizzo. Non richiede alcuna particolare procedura di installazione.

1

Il paziente indossa l'occhiale elettronico del VisionFit come un occhiale di prova e guardando attraverso esso fissa un ottotipo o qualsiasi altro target vicino o lontano.

2

Il paziente può stare seduto, in piedi o in qualsiasi altra posizione e/o ambiente desiderato.

3

L'ottotipo può essere posizionato a distanze diverse, in base all'esame scelto dall'Operatore.

4

L'operatore utilizza il dispositivo cambiando la configurazione delle ottiche, chiedendo al paziente un feedback sulla refrazione soggettiva, per determinare la sua migliore visione.

5

L'operatore seleziona i valori di output dello strumento sia per la prescrizione di occhiali che per la prescrizioni di lenti a contatto.

6

La stampa della prescrizione è disponibile in più opzioni.



Esame completo della refrazione oggettiva e soggettiva. Il 2WIN misura la refrazione binoculare e i dati vengono trasferiti al VisionFit via WiFi.



Una volta impostato, il VisionFit lavora come un forottero automatico, con lo stesso standard di velocità e fluidità, offrendo allo stesso tempo numerosi benefici in termini di libertà per il paziente e interazioni per l'operatore.



Il VisionFit esegue tutti i principali test della refrazione soggettiva, come la retinoscopia a distanze variabili, l'esame relativo alla presbiopia e l'esame del cilindro crociato. È compatibile con i filtri e gli occlusori tradizionali.



VisionFit permette una vasta gamma di valutazioni con diverse condizioni visuo - posturali, sia statiche che dinamiche, per ottenere la migliore correzione diottrica.

**Intervallo per la correzione sferica** -10/+10 D e -20/+20 D con l'uso di una lente aggiuntiva, intervalli di 0.125 D (modificabili da 0.05 fino a 0.25 D) con l'uso della lente sferica di base

**Intervallo per la correzione cilindrica** 0 a 10 D con intervalli di 0.25 D

**Intervallo per la correzione dell'asse** 1-180° con step di 1°

**Intervallo per le lenti prismatiche (optional)** 0 a 10 Δ, intervalli di 1 Δ (add-on – non automatizzate)

### Tolleranze delle lenti secondo ISO 10341, 4.3

**Intervallo di regolazione VD (distanza apice-corneale)** 10-18 mm

**Intervallo di regolazione manuale distanza pupillare** 50-80 mm, regolazioni separate per occhio destro e sinistro

**Apertura campo visivo** 30 gradi

**Display** LCD a colori, 3.5 pollici

**Modulo WiFi** Radicom, modello WiFiHU-a

**Modulo Bluetooth** IDATA, USB 2.0 Bluetooth Mini Class 2+EDR

**Requisiti di alimentazione** Voltaggio: 100-240 VAC, 50-60 Hz  
Consumo di energia: 60 VA

### Caratteristiche aggiuntive



#### Add-Ons

Una serie di lenti add-on è inclusa nel pacchetto base del VisionFit per eseguire tutti le procedure di refrazione.



#### Salvataggio

Il VisionFit dispone di capacità di memorizzazione dei dati (micro SD card).



#### Wireless

Il VisionFit si collega facilmente a una rete wireless locale per comunicare con il refrattometro 2WIN e / o altri dispositivi WiFi.



VisionFit™ - l'unico sistema  
refrattivo indossabile e mobile  
per il più avanzato esame  
della refrazione soggettiva.



Adaptica Srl

---

C/o Net Center  
Via San Marco, 9/H

35129 Padova, Italia  
Tel +39 049 773 968  
Fax +39 049 097 0901

[www.adaptica.com](http://www.adaptica.com)  
[info@adaptica.com](mailto:info@adaptica.com)