

# Lenti e sistemi ingrandenti per hobby, ipovisione e medicina. Vedere le cose con occhi diversi!



Listino prezzi consigliati al pubblico.  
Prezzi in Euro, IVA inclusa.  
Gennaio 2010.



# Servizi dedicati ZEISS.

La Vostra massima soddisfazione è il nostro principale obiettivo.

## Customer Service

Un team di persone altamente qualificate e tecnicamente formate, dedicato al Settore Ausili Visivi Ingrandenti ZEISS, ha l'obiettivo di fornirLe un Servizio efficiente, per supportare al meglio le esigenze della Sua attività professionale.

### Servizio Clienti

Dalla ricezione ordini alla consulenza sullo stato dell'ordine.

E-mail: [ordini.zeiss@vision.zeiss.com](mailto:ordini.zeiss@vision.zeiss.com)

Dal lunedì al venerdì ore 8.30 ÷ 13.00; 14.00 ÷ 19.30  
Sabato ore 9.00 ÷ 13.00

Linea telefonica  
Numero verde



Linea Telefax  
Numero verde



### Consulenza Tecnica

Servizio dedicato ad un'efficiente consulenza nella scelta dell'ausilio visivo ingrandente più adatto alle esigenze individuali dell'utente.

Dal lunedì al venerdì ore 8.30 ÷ 13.00; 14.00 ÷ 19.30  
Sabato ore 9.00 ÷ 13.00

Tel. **0331.691.070**

Fax **0331.851.365**

## Altri Servizi

### Amministrazione Clienti

Ufficio dedicato alla gestione anagrafica e codifica Clienti.

Dal lunedì al venerdì dalle ore 9.00 alle 14.00

Tel. **0331.851.399**

### Credito Clienti

Ufficio dedicato alla gestione del credito e quanto ad esso connesso.

Dal lunedì al venerdì ore 9.00 ÷ 12.30; 14.00 ÷ 18.00

Tel. **0331.851.255**

**0331.851.303**

### Legenda.

- I prezzi (in Euro) sono sempre riferiti a un singolo prodotto/servizio (lente, sistema, colorazione, trattamento o montaggio), IVA inclusa, prestazioni professionali escluse.
- Prodotti IVA 20%: lenti di ingrandimento, lampada a luce fredda ordinata singolarmente, montature ordinate singolarmente, videoingranditori elettronici, montaggio ottico, sistemi ingrandenti per Medicina e Tecnologia (ad esclusione del GTX 2 e GTX 2.5).
- Tutti i dati tecnici sono riferiti a una correzione 0.00 dpt.
- Fatta eccezione per le lenti d'ingrandimento, negli altri sistemi microscopici il valore della distanza di lavoro considera l'ingrandimento del sistema coincidente alla reale valore addizionale.

## Lenti e Sistemi Ingrandenti

Frontale LC	Clip-on ingrandente binoculare	2
Frontale L	Cingitesta ingrandente binoculare	2
VisuCard	Lente d'ingrandimento diffrattiva tascabile	3
VisuLook style	Lenti d'ingrandimento basic	3
VisuLight M	Lenti d'ingrandimento retroilluminanti tascabili	4
VisuLight S	Lenti d'ingrandimento retroilluminanti da tavolo	4
VisuLook Classic	Lenti d'ingrandimento High Definition	5
VisuLook Pocket	Lenti d'ingrandimento acromatiche aplanatiche tascabili	6
3 x 12 B Mono Classic	Kepleriano monoculare tascabile	7
4 x 12, 6 x 18 e 8 x 20 BT Mono Design Selection	Kepleriani monoculari tascabili	7

## Lenti e Sistemi Microscopici per Ipovisione

Ipovisione, acuità residuale e ingrandimento		8
Introduzione agli ausili ottici microscopici		9
R 20	Lente bifocale organica ingrandente	10
R 22 e R 22 lenticolare	Lenti bifocali organiche ingrandenti	10
S 25 (monoculare) e S 25 prismatica (binoculare)	Lenti bifocali minerali ingrandenti	11
Colorazioni, trattamenti, montaggi	Supplementi	11
Standard bino	Occhiale prismatico binoculare standard	12
Concept bino ET	Occhiale prismatico binoculare diffrattivo	13
Concept bino Individual	Occhiale prismatico binoculare diffrattivo customizzato	14-15
Modulo ordinazione Concept bino Individual	Modulo	16
Aplanatico	Sistema aplanatico monoculare	17
F 540, F 560, F 580, F 60, F 80, F 90, F 451, F 452	Trattamenti a Speciale Protezione Oculare (solo trattamento o clip-on)	18-19

## Sistemi Ingrandenti Telescopici-Telemicroscopici per Ipovisione

Introduzione agli ausili ottici telescopici-telemicroscopici		20-21
G 1.8	Galileiano 1,8 x	22
G 2.2	Galileiano 2,2 x	23
K 4	Kepleriano monoculare 4 x	24
K 4 vario	Kepleriano monoculare focalizzabile 4-8 x	25
K 4 bino	Kepleriano binoculare 4 x	26
K bino	Kepleriano binoculare per vicino (da 4 x a 8 x)	27

## Montature, Accessori, Supporti Posturali per Ipovisione

Montatura LV Basic e montatura STMS™	Montature e ricambi	28
Leggio, lampada LF, tavolo ergonomico	Supporti posturali per ipovisione	29

## Sistemi Ingrandenti Elettronici per Ipovisione

Magnify Vision	Videoringranditore elettronico a colori	30
----------------	---	----

## Sistemi Ingrandenti per Medicina e Tecnologia

GTX 2	Galileiano binoculare 2 x	32
GTX 2.5	Galileiano binoculare 2.5 x	33
Illuminatore Led Saphiro	Sistema illuminante a Led	33
KF	Sistema kepleriano binoculare su montatura	34
KS	Sistema kepleriano binoculare su caschetto cingitesta	35
Illuminatore e alimentatore KL 1.500 LCD	Sistema di illuminazione a luce fredda	36
Dimensione reale campi visivi	Sistemi kepleriani K	37



Codice	Descrizione	Prezzo
N 528042	Frontale LC 1,25 o 1,4 x	€ 80,00
N 620	Supporto frontale LC	€ 35,00
N 61904/06	Ricambio lunetta 1,25/1,4 x	€ 40,00

#### Vantaggi per l'utente

- Clip-on ingrandente binoculare per una perfetta visione stereoscopica da vicino, applicabile alla maggior parte delle montature.
- Utile nelle situazioni dove è richiesto un contenuto ingrandimento e quando c'è la necessità di avere le mani libere.
- L'ergonomica pinza del clip-on permette di indossarlo con facilità senza la necessità di rimuovere gli occhiali e il suo materiale antisdrucciolo non graffia le lenti.
- L'altezza e l'inclinazione della componente ottica possono essere regolate in base alle necessità individuali.
- Disponibile con due diversi ingrandimenti, viene fornito in un astuccio in plastica rigida.
- Le componenti ottiche possono essere facilmente intercambiate e utilizzate per il modello cingitesta ingrandente binoculare frontale L.
- A differenza di una normale lente d'ingrandimento offre la possibilità di aumentare il campo visivo insieme al movimento della testa permettendo il riconoscimento dei più piccoli dettagli, sia nelle attività professionali, sia nel tempo libero, con il massimo relax.

Potere diottrico	Diametro otticamente efficace	Condizioni di utilizzo			
		Distanze di lavoro		Ingrandimento	Campo visivo binoculare
4.00 dpt	40 x 30 mm	200 mm	60 mm		
6.00 dpt	40 x 30 mm	140 mm	60 mm	1.4 x	72 x 75 mm

Peso: 20 g ca.

## FRONTALE L

## Cingitesta ingrandente binoculare



Codice	Descrizione	Prezzo
N 528041	Frontale L 1,25 o 1,4 x	€ 150,00
N 20511691	Supporto frontale L	€ 110,00
N 61904/06	Ricambio lunetta 1,25/1,4 x	€ 40,00

#### Vantaggi per l'utente

- Cingitesta ingrandente binoculare per una perfetta visione stereoscopica da vicino, adatto anche a chi già porta occhiali.
- Utile nelle situazioni dove è richiesto un contenuto ingrandimento e quando c'è la necessità di avere le mani libere.
- La visiera, regolabile in altezza e chiusa lateralmente, impedisce alla fastidiosa luce diffusa di filtrare.
- Per ottimizzare il comfort d'uso il cingitesta include una imbottitura in tessuto intercambiabile: la confezione include un ricambio. La banda elastica permette il miglior adattamento individuale.
- Disponibile con due diversi ingrandimenti.
- Le componenti ottiche possono essere facilmente intercambiate e possono anche essere utilizzate per il modello a clip-on ingrandente binoculare frontale LC.
- A differenza di una normale lente d'ingrandimento offre la possibilità di aumentare il campo visivo insieme al movimento della testa permettendo il riconoscimento dei più piccoli dettagli sia nelle attività professionali, sia nel tempo libero, con il massimo relax.

Potere diottrico	Diametro otticamente efficace	Condizioni di utilizzo			
		Distanze di lavoro		Ingrandimento	Campo visivo binoculare
4.00 dpt	40 x 30 mm	200 mm	60 mm		
6.00 dpt	40 x 30 mm	140 mm	60 mm	1.4 x	72 x 75 mm

Peso: 110 g ca.

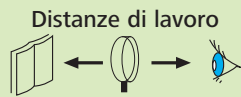


**Vantaggi per l'utente**

- VisuCard™ è la nuova lente d'ingrandimento Zeiss con spessore di soli 0.8 mm che garantisce un'eccellente qualità dell'immagine.
- La particolarità di questo nuovo prodotto è rappresentata dalle sue caratteristiche tecniche di produzione: un'ottica asferica con struttura microscopica diffrattiva. Questa tecnologia consente di ottenere un'eccellente qualità dell'immagine riprodotta, sino ai bordi.
- Un apposito trattamento indurente la rende sufficientemente resistente ai graffi nell'uso quotidiano. Inoltre, ogni lente d'ingrandimento è corredata da una custodia protettiva.
- In sintesi: una lente d'ingrandimento piccola, comoda e subito a portata di mano.
- Discreta, leggera e in formato carta di credito è la compagna ideale per ogni piccola azione quotidiana: leggere il prezzo di un prodotto al supermercato o un menù scritto troppo piccolo al ristorante, leggere i particolari di una mappa o la posologia indicata nelle istruzioni di un farmaco, ecc.

Codice	Descrizione	Prezzo
N 1220750	VisuCard	€ 16,00

Potere diottrico	Diametro otticamente efficace	Dimensioni	Condizioni di utilizzo		
			Distanze di lavoro		Ingrandimento
6.50 dpt	58 x 48 mm	85,6 x 54 mm	135 mm	195 mm	1.6 x
Peso: 5 g ca.					



**VISULOOK STYLE**

**Lenti d'ingrandimento basic**

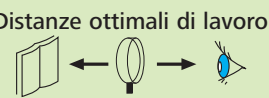


**Vantaggi per l'utente**

- Il programma VisuLook style include due lenti d'ingrandimento manuali di moderno design.
- L'ottica asferica offre migliori performance visive.
- Le lenti sono fornite di serie con trattamento indurente.
- Ottimo rapporto qualità-prezzo garantiti da ZEISS.

Prodotto in esaurimento		
Codice	Descrizione	Prezzo
N 1304-209	VisuLook style D 10 H	€ 72,00
N 1304-210	VisuLook style D 16 H	€ 66,00
N 1304-212	Astuccio per VL D 10 H	€ 12,00
N 1304-213	Astuccio per VL D 16 H	€ 12,00

Descrizione prodotto	Potere diottrico	Dimensione	Ingrandimento alla distanza di riferimento 0,25 m (D/4)	Distanze ottimali di lavoro	
				Lente-testo	Occhio-lente
D 10 H	10.00 dpt	75 x 50 mm	2.5 x	60 mm	200 mm
D 16 H	16.00 dpt	Ø 70 mm	4 x	45 mm	150 mm





### Prodotto in esaurimento

Codice	Descrizione	Prezzo
N 1304-215	VisuLight M D 12 H	€ 78,00
N 1304-216	VisuLight M D 16 H	€ 75,00
N 1304-218	Astuccio per VL M D 12, 16 H	€ 7,00

### Vantaggi per l'utente

- Il programma VisuLight M include due lenti d'ingrandimento retroilluminanti tascabili per utilizzo manuale.
- L'utilizzo di una corretta illuminazione permette una considerevole riduzione dell'ingrandimento necessario.
- L'illuminazione viene prodotta da una luce bianca a LED (52 mA) con un ciclo di vita così lungo da non richiederne la sostituzione.
- Oltre all'utilizzo primario in ambiente domestico, per la lettura veloce di piccoli caratteri, la ricerca di un numero telefonico ecc. trova un impiego anche all'esterno nelle più diverse condizioni luminose.
- L'ottica asferica offre migliori performance visive.
- Le lenti sono fornite di serie con trattamento indurente.
- La confezione include due batterie tipo 1.5 V AA.

Descrizione prodotto	Potere diottrico	Dimensione	Ingrandimento alla distanza di riferimento 0,25 m (D/4)	Distanze ottimali di lavoro	
				Lente-testo	Occhio-lente
D 12 H	12.00 dpt	Ø 60 mm	3 x	50 mm	250 mm
D 16 H	16.00 dpt	Ø 60 mm	4 x	60 mm	100 mm



### Prodotto in esaurimento

Codice	Descrizione	Prezzo
N 1304-220	VisuLight S D 8 H	€ 135,00
N 1304-221	VisuLight S D 12 H	€ 128,00
N 1304-222	VisuLight S D 16 H	€ 120,00

### Vantaggi per l'utente

- Il programma VisuLight S include tre lenti d'ingrandimento retroilluminanti da tavolo.
- L'utilizzo di una corretta illuminazione, alimentata da due batterie da 1.5 V permette una considerevole riduzione dell'ingrandimento necessario.
- L'illuminazione viene prodotta da due luci bianche a LED (123 mA) con un ciclo di vita così lungo da non richiederne la sostituzione.
- L'utilizzo primario di VisuLight S avviene in ambiente domestico. La lente viene appoggiata sul testo di lettura permettendo maggiori tempi di utilizzo.
- L'utilizzo di VisuLight S è particolarmente indicato per utenti che manifestano tremori nella manipolazione.
- L'ottica asferica offre migliori performance visive.
- Le lenti sono fornite di serie con trattamento indurente.
- La versione VisuLight S D 8 H, di forma rettangolare include un ingrandimento aggiuntivo di 4.00 dpt per la lettura di caratteri ancora più piccoli.
- Le versioni VisuLight S D 12 e 16 H, di forma circolare, includono un indicatore (linea rossa) che permette un più facile orientamento all'interno del testo di lettura.

Descrizione prodotto	Potere diottrico	Dimensione	Ingrandimento alla distanza di riferimento 0,25 m (D/4)	Distanze ottimali di lavoro	
				Occhio-lente	
D 8 H	8.00 dpt	100 x 50 mm	2 x	250 mm	
D 12 H	12.00 dpt	Ø 80 mm	3 x	250 mm	
D 16 H	16.00 dpt	Ø 70 mm	4 x	150 mm	

**Vantaggi per l'utente**

- Il programma VisuLook classic include cinque lenti d'ingrandimento manuali di pregiato design.
- Le cinque tipologie offrono diversi ingrandimenti per ogni singola azione della vita quotidiana, come leggere, fare bricolage, fini lavori manuali, ecc.
- L'ottica asferica offre le migliori performance visive.
- La qualità d'immagine e la riduzione della distorsione, anche nell'utilizzo del maggiore ingrandimento, sono state entrambe ottimizzate al fine di annullare gli effetti delle aberrazioni.
- Le lenti VisuLook classic sono identificate con il loro potere diottrico, attraverso il quale è possibile calcolarne l'ingrandimento.
- Le lenti sono fornibili di serie in due versioni:
  - con trattamento indurente VisuLook classic H;
  - con trattamento indurente-antiriflesso VisuLook classic ET.
- Le lenti VisuLook classic sono fornite con una copertura a protezione della componente ottica.
- Il meglio della qualità, garantito da ZEISS, al giusto prezzo.

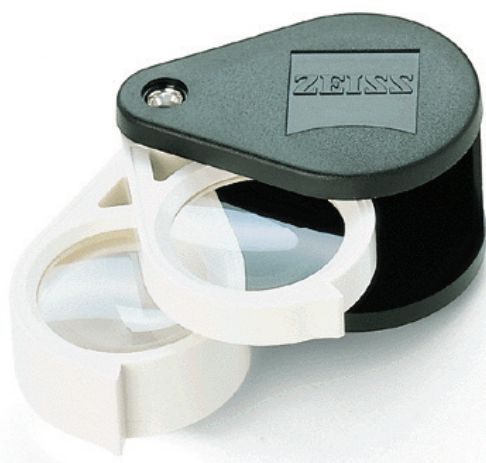


Codice	Descrizione	Prezzo
N 1012378	VisuLook classic D 6 H	€ 160,00
N 1012375	VisuLook classic D 8 H	€ 150,00
N 1012374	VisuLook classic D 12 H	€ 140,00
N 1012372	VisuLook classic D 16 H	€ 135,00
N 1012371	VisuLook classic D 20 H	€ 125,00
L.6D IND + ET	VisuLook classic D 6 ET	€ 195,00
L.8D IND + ET	VisuLook classic D 8 ET	€ 190,00
L.12D IND + ET	VisuLook classic D 12 ET	€ 175,00
L.16D IND + ET	VisuLook classic D 16 ET	€ 170,00
L.20D IND + ET	VisuLook classic D 20 ET	€ 165,00



Potere diottrico	Ingrandimento alla distanza di riferimento 0,25 m (D/4)	Diametro otticamente efficace	Condizioni di utilizzo			
			Distanze di lavoro		Ingrandimento	Campo visivo
6.00 dpt	1.5 x	100 mm	145 mm	185 mm		
8.00 dpt	2 x	85 mm	110 mm	220 mm	2.7 x	50 mm
12.00 dpt	3 x	70 mm	70 mm	210 mm	3.5 x	30 mm
16.00 dpt	4 x	60 mm	55 mm	130 mm	3.25 x	30 mm
20.00 dpt	5 x	55 mm	40 mm	90 mm	3.1 x	28 mm

Lenti e Sistemi Ingrandenti



**Vantaggi per l'utente**

- Il programma VisuLook pocket include tre lenti d'ingrandimento acromatiche aplanatiche pieghevoli e tascabili.
- Le lenti d'ingrandimento aplanatiche acromatiche Zeiss sono un ausilio indispensabile in tutti i casi in cui occorre una precisa riproduzione dell'immagine: ad esempio nel campo dell'industria, della ricerca e dell'artigianato. Ma, date le ridotte dimensioni, sono anche utilizzabili come lenti per uso "outdoor" dagli ipovedenti.
- La gamma disponibile prevede singoli ingrandimenti di 6 x o di 10 x. È inoltre disponibile una doppia lente d'ingrandimento pieghevole con due lenti indipendenti, una da 3 x (12.00 dpt) ed una da 6 x (24.00 dpt), con possibilità di accoppiamento per un ingrandimento complessivo di 9 x (36.00 dpt).
- Queste lenti permettono una perfetta riproduzione dell'immagine in tutto il campo visivo, senza distorsioni e aberrazioni cromatiche.
- Le lenti VisuLook pocket sono identificate con il loro potere diottrico, attraverso il quale è possibile calcolarne l'ingrandimento.
- Le lenti sono fornite di serie con trattamento antiriflesso AR.



Codice	Descrizione	Prezzo
N 205173920	VisuLook pocket D 24 AR	€ 90,00
N 205171920	VisuLook pocket D 40 AR	€ 90,00
N 205172920	VisuLook pocket D 12+24 AR	€ 140,00

Potere diottrico	Ingrandimento alla distanza di riferimento 0,25 m (D/4)	Diametro otticamente efficace	Condizioni di utilizzo		
			Distanze di lavoro		Campo visivo
24.00 dpt	6 x	22 mm	35 mm	10 mm	90 mm
40.00 dpt	10 x	13 mm	20 mm	10 mm	50 mm
12.00 dpt + 24.00 dpt = 36.00 dpt	3 x + 6 x = 9 x	22 mm	80 mm 35 mm 25 mm	10 mm	127 mm 52 mm 32 mm



**Vantaggi per l'utente**

- Sistemi telescopici kepleriani monoculari di compatte dimensioni fornibili in tre versioni focalizzabili dall'infinito alle distanze prossimali e una versione tradizionale per infinito e distanze intermedie.
- Le possibilità d'impiego spaziano dalle attività per lontano (a teatro, nelle manifestazioni sportive, durante i viaggi e in natura) alle condizioni dove si richiede di ingrandire da vicino il più piccolo dettaglio (fiori, farfalle ecc.).
- Gli ampi campi visivi e l'eccezionale luminosità, ottimizzata inoltre dalla qualità del trattamento antiriflesso, favoriscono l'utilizzo in ipovisione.
- Il loro campo d'impiego nelle ipovisioni di una certa gravità spazia dall'utilizzo outdoor a distanza (pannelli luminosi nelle stazioni o in aeroporto, segnali stradali, vie, piazze, numeri civici, identificazione e percorsi dei mezzi pubblici ecc.), alle distanze intermedie fino al vicino (vetrine dei negozi, locandine alle fermate dei mezzi pubblici, citofoni, mappe stradali, bancomat, prezzi e scadenza prodotti, ecc.).
- I sistemi kepleriani monoculari sono dotati di un pratico laccetto che previene lo smarrimento e le cadute accidentali.



Codice	Descrizione	Prezzo
N 522012	3 x 12 B Mono Classic	€ 375,00
N 522050	4 x 12 BT Mono Design Selection	€ 260,00
N 522051	6 x 18 BT Mono Design Selection	€ 280,00
N 522052	8 x 20 BT Mono Design Selection	€ 290,00
N 529000	Astuccio in pelle	€ 27,00

	3 x 12 B Mono Classic	4 x 12 BT Mono Design Selection	6 x 18 BT Mono Design Selection	8 x 20 BT Mono Design Selection
Ingrandimento lontano	3 x	4 x	6 x	8 x
Ingrandimento vicino	6 x	7 x	13 x	-
Distanza min. focalizzazione	0,20 m	0,30 m	0,30 m	3,00 m
Modalità focalizzazione	a ghiera	a pompa	a pompa	a ghiera
Campo visivo a 1000 mt	200 m	184 m	122 m	110 m
Peso	54 g	45 g	58 g	77 g
Lunghezza max estensione	65 mm	70 mm	94 mm	102 mm

Lenti e Sistemi Ingrandenti

L'ipovisione è quella condizione che, a causa di una patologia neurooftalmologica irreversibile, presenta una compromissione della funzione visiva (dell'acuità visiva e/o del campo visivo) non correggibile con lenti convenzionali, che non consente, a chi ne è affetto, un'autonomia visivo-funzionale relativamente alle proprie esigenze.

L'ipovisione può essere definita uno stato patologico che può portare alle seguenti conseguenze:

- La menomazione visiva, cioè la perdita parziale o completa di specifiche funzioni visive derivante da una patologia a livello dell'occhio, della trasmissione del messaggio visivo e/o dell'interpretazione corticale.
- La disabilità, cioè la perdita parziale o completa delle normali capacità correlate alla visione, quali: la comunicazione non verbale (mimica, sorriso, etc), il comportamento (passività, aggressività, etc), le attività della vita quotidiana (lettura, preparazione e consumo dei pasti, pulizie domestiche, igiene personale, guida dell'auto, etc), gli spostamenti, la vita professionale.
- L'handicap, cioè lo svantaggio che si manifesta a livello sociale, psicologico ed affettivo il cui superamento richiede sforzi socio-economici per soddisfare le personali esigenze.

Le principali patologie causa di ipovisione sono la Degenerazione Maculare Senile o legata all'età (conosciuta anche come DMS, o DMLE, o AMD, o Age-related Macular Degeneration), la maculopatia miopica, la retinopatia diabetica, il glaucoma, le degenerazioni tapeto-retiniche (come ad es. la retinopatia pigmentosa).

Nei paesi industrializzati gli ipovedenti rappresentano circa l'1,5% della popolazione.

In Italia ci sono circa 1 milione di ipovedenti: le previsioni dicono che nel 2018 il 25% della popolazione sarà costituita da anziani e pertanto il numero di ipovedenti sarà fortemente destinato a crescere.

Si è valutato che in Europa siano presenti circa 1 milione di non vedenti e circa 11 milioni di ipovedenti, di cui almeno un 75% potrebbe trarre giovamento dall'utilizzo di ausili visivi.

Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità l'ipovisione viene definita all'interno delle seguenti classi:

Classificazione	Centrale residuo visivo	Periferica residuo perimetrico
Lieve:	tra 3/10 e > 2/10	tra 59% e 50%
Moderata:	tra 2/10 e > 1/10	tra 49% e 30%
Grave:	tra 1/10 e > 1/20	tra 29% e 10%
Cecità relativa:	tra 1/20 e ≥ 1/200 (conta dita)	tra 9% e 3%
Cecità assoluta:	Moto mano, ombra e luce	< 3%

La nuova classificazione di ipovisione e cecità in Italia si attiene a quella definita dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (legge 138/2001 Gazzetta Ufficiale n° 93 del 21.4.2001).

Per il nomenclatore tariffario, che regola le prestazioni di assistenza protesica erogabili nell'ambito del Servizio Sanitario Nazionale (Decreto Ministeriale n° 332 del 27.8.1999), gli aventi diritto sono:

- gli invalidi, riconosciuti tali per menomazioni visive con residuo visivo < 1/10 in entrambi gli occhi con eventuale correzione;
- i minori di anni 18, anche se non invalidi civili, con visus residuo < 1/10 nell'occhio migliore con correzione.

L'ipovedente avente diritto potrà avvalersi del contributo parziale o totale previsto dal nomenclatore tariffario soltanto se acquisterà l'ausilio presso un punto vendita di ottica facente parte della lista dei fornitori ASL. In caso contrario l'ipovedente non avrà alcun contributo. Sia per la fornitura in convenzione con la ASL, sia per l'effettuazione delle prove, sarebbe necessario che il punto vendita di ottica fosse dotato di una strumentazione minima comprendente il videingranditore, i set di prova di ausili ottici, gli ottotipi specifici.

L'acutezza visiva è rappresentata dalla capacità di riconoscere dettagli (lettere, anelli, simboli) della minore dimensione angolare possibile: rappresenta la misura della funzione foveolare o di aree che la sostituiscono (nel caso ad es. di uno scotoma centrale). Un'esatta determinazione dell'acuità visiva riveste un ruolo importante in ipovisione, sia per la classificazione della menomazione visiva, sia per avere una base nota per il calcolo teorico dell'ingrandimento necessario per la lettura, per la scrittura, per la televisione. Per capire la realtà visiva nell'ipovisione si consideri ad esempio un ipovedente con DMS. Per leggere deve utilizzare un'area retinica non compromessa e questo significa una zona della retina extra foveolare dove l'acuità visiva in tale area sarà tanto più bassa quanto più distante dalla fovea: questo è il motivo per cui in ipovisione non si parla di acuità visiva, ma di acuità residuale o residuo visivo.

Per offrire la possibilità all'ipovedente di tornare a svolgere alcune attività tra le quali la lettura, la scrittura, attività manuali o guardare il televisore, ad esempio, è necessario ingrandire l'immagine all'interno di tale area in modo che possa essere percepita.

Ma che cos'è l'ingrandimento? Rappresenta il valore di quanto deve essere ingrandita sulla retina la dimensione dell'oggetto: tutto questo allo scopo di avere un maggiore numero di cellule visive stimolate.

Una semplice regola per il calcolo dell'ingrandimento è la seguente:

$$\text{ingrandimento} = \text{acuità utile} / \text{acuità residuale.}$$

Il valore minimo di acutezza visiva necessario a supportare la funzione (acuità utile) varia in relazione alle diverse attività: televisione: 0.4-0.6; lettura: 0.4-0.5; scrittura: 0.3.

Esempio: per un'acuità residuale 0,1 si può stimare che il minimo ingrandimento necessario per la lettura sia uguale a 4 x (ingrandimento = 0,4 / 0,1 = 4 x).

L'ingrandimento del sistema per la lettura deve essere tale da poter percepire almeno 4 o meglio 5 lettere di una parola in quanto un maggior ingrandimento, riducendo il numero di lettere, renderebbe incomprensibile la lettura e la comprensione dei testi.

# INTRODUZIONE AGLI AUSILI OTTICI MICROSCOPICI

## Premessa.

Gli ausili ottici microscopici lavorano sul principio dell'ingrandimento per distanza relativa o ingrandimento per avvicinamento: spesso forniscono buone performance per la lettura, ma le corte distanze di focalizzazione potrebbero compromettere alcune attività "meno prossimali".

Qualora sia presente visione binoculare, provare un occhiale prismatico binoculare standardizzato o "customizzato": di norma i risultati con Standard bino sono buoni per un reale valore addizionale fino a 2,5 x, con Concept bino ET per valori fino a 3 x.

Un'altra opportunità binoculare è offerta dalla lente bifocale ingrandente (S 25 Prismatica), ma solo per addizioni fino a 2 x.

In assenza di visione binoculare o per richieste di maggiori ingrandimenti, l'ausilio sarà prescritto monocolarmente davanti all'occhio che fornisce le migliori performance funzionali: in questi casi è opportuno valutare la lente ipercorrettiva, la bifocale ingrandente o il sistema aplanatico e, nel caso la ridotta distanza di focalizzazione non limiti la funzione, considerarne la prescrizione.

## L'esame.

La misurazione soggettiva della refrazione per lontano prevede che sull'occhiale di prova venga inserita:

- la refrazione oggettiva monoculare per lontano;
- la lente di compensazione della distanza di esame (sf +1.00 dpt per 1 m; sf +0.50 dpt per 2 m) sul portalenti interno;
- una lente oclusoria sull'altro occhio.

Determinata la migliore refrazione soggettiva per lontano (escludendo la lente di compensazione) questa viene registrata insieme al valore dell'acutezza visiva (residuo visivo).

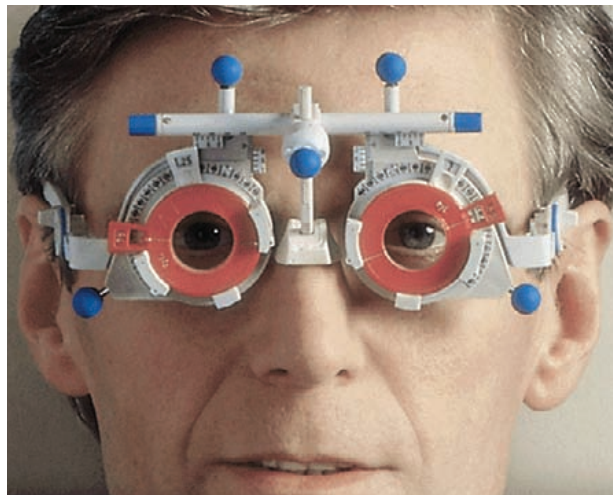
Al di là della determinazione dell'ingrandimento per "lontano" attraverso il metodo calcolato, per il vicino, oltre al metodo calcolato e dei valori medi statistici, risulta opportuno effettuare alcuni specifici test soggettivi come ad esempio:

- le tavole di lettura per 25 cm;
- le tavole MNREAD.

Nelle tavole di lettura per 25 cm a fianco di ciascun testo viene indicato il valore previsionale di ingrandimento; quando un testo di senso compiuto viene letto, ma non il successivo, si può ipotizzare il massimo ingrandimento necessario a permettere la lettura dei normali caratteri di stampa: la registrazione dell'ingrandimento è pertanto riferita all'ultima riga di ottotipi percepiti.

Le tavole di lettura MNREAD forniscono un'indicazione sia sul valore dell'ingrandimento da prescrivere, sia sulla velocità di lettura che dobbiamo aspettarci al termine del ciclo riabilitativo.

La dimensione critica di stampa, cioè il valore di acutezza visiva corrispondente alla più piccola dimensione di stampa alla quale l'esaminato può ancora leggere in un tempo vicino alla massima velocità di lettura, rappresenta un parametro importante, in quanto indica il punto di partenza per il calcolo dell'ingrandimento necessario per una lettura senza sforzo.



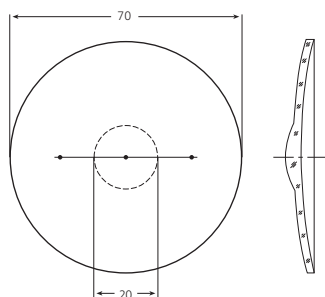
MNREAD™ tavola di lettura 2

Dimensione critica di stampa	Velocità di lettura (parole/min)	Testo	Dimensione critica di stampa	Velocità di lettura (parole/min)
0.8	1.0	Mi è piaciuto molto camminare insieme agli amici per le vie	0.8	1.0
0.7	1.0	Il suo vestito verde è molto bello ma si macchia facilmente	0.7	1.0
0.6	1.0	Per tutti questi anni mia mamma usciva ogni giorno alle sei	0.6	1.0
0.5	1.0	Mio fratello è stato molto felice di aver camminato a lungo	0.5	1.0
0.4	1.0	Quando hai chiesto se voleva mangiare lui ha risposto di sì	0.4	1.0
0.3	1.0	Davanti al giardino ho visto passare un signore che conosco	0.3	1.0
0.2	1.0	La mamma pellice davanti alla porta e intono alle finestre	0.2	1.0
0.1	1.0	Crede che la strada da fare per casa sia ancora molto lunga	0.1	1.0
0.05	1.0	Mia sorella dice che gli piace la torta	0.05	1.0
0.02	1.0	Quando ho visto il tuo sorriso mi ha fatto molto piacere	0.02	1.0
0.01	1.0	Il tuo sorriso mi ha fatto molto piacere	0.01	1.0
0.005	1.0	Il tuo sorriso mi ha fatto molto piacere	0.005	1.0
0.002	1.0	Il tuo sorriso mi ha fatto molto piacere	0.002	1.0
0.001	1.0	Il tuo sorriso mi ha fatto molto piacere	0.001	1.0

MNREAD™ tavola di lettura 2

Dimensione critica di stampa	Velocità di lettura (parole/min)	Testo	Dimensione critica di stampa	Velocità di lettura (parole/min)
0.8	1.0	Mio fratello è stato molto felice di aver camminato a lungo	0.8	1.0
0.7	1.0	Quando hai chiesto se voleva mangiare lui ha risposto di sì	0.7	1.0
0.6	1.0	Davanti al giardino ho visto passare un signore che conosco	0.6	1.0
0.5	1.0	La mamma pellice davanti alla porta e intono alle finestre	0.5	1.0
0.4	1.0	Crede che la strada da fare per casa sia ancora molto lunga	0.4	1.0
0.3	1.0	Mia sorella dice che gli piace la torta	0.3	1.0
0.2	1.0	Quando ho visto il tuo sorriso mi ha fatto molto piacere	0.2	1.0
0.1	1.0	Il tuo sorriso mi ha fatto molto piacere	0.1	1.0
0.05	1.0	Il tuo sorriso mi ha fatto molto piacere	0.05	1.0
0.02	1.0	Il tuo sorriso mi ha fatto molto piacere	0.02	1.0
0.01	1.0	Il tuo sorriso mi ha fatto molto piacere	0.01	1.0
0.005	1.0	Il tuo sorriso mi ha fatto molto piacere	0.005	1.0
0.002	1.0	Il tuo sorriso mi ha fatto molto piacere	0.002	1.0
0.001	1.0	Il tuo sorriso mi ha fatto molto piacere	0.001	1.0

Lenti e Sistemi Microscopici per Ipvisione

**Prodotto in esaurimento**

Codice	Descrizione	Prezzo
N 600220	R 20	€ 165,00
N 600221	R 20 con segmento opacizzato	€ 165,00
N 201	Smerigliata organica	€ 50,00

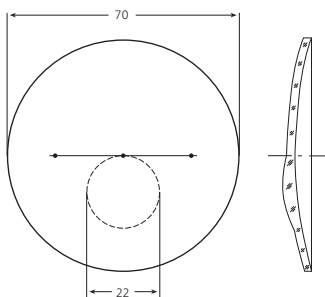
Colorazioni, Trattamenti, Montaggi: vedere a pag. 11

**Vantaggi per l'utente**

- Lente bifocale organica senza correzione ottica con segmento addizionale ingrandente centrale (con sviluppo sulla superficie esterna).
- La componente non diottrica viene utilizzata a scopo di orientamento.
- Disponibile in due diversi ingrandimenti: 5 x e 6 x.
- Le corte distanze di focalizzazione impongono un utilizzo rigorosamente monoculare.
- Nell'altro occhio è possibile avere una lente bifocale organica R 20 con segmento circolare opacizzato.

Potere per lontano	Ø disponibile
0.00 dpt	70 mm

Ingrandimento (D / 4)	Potere diottrico del segmento ingrandente	Distanza di lavoro dall'occhio	Campo visivo
5 x	20.00 dpt	65 mm	33 mm
6 x	24.00 dpt	55 mm	27 mm

**R 22 e R 22 LENTICOLARE****Lenti bifocali organiche ingrandenti****Prodotto in esaurimento**

Codice	Descrizione	Prezzo
N 600203	R 22	€ 240,00
N 600204	R 22 Lenticolare	€ 255,00
N 600205	R 22 con segmento opacizzato	€ 255,00
N 201	Smerigliata organica	€ 50,00

Colorazioni, Trattamenti, Montaggi: vedere a pag. 11

**Vantaggi per l'utente**

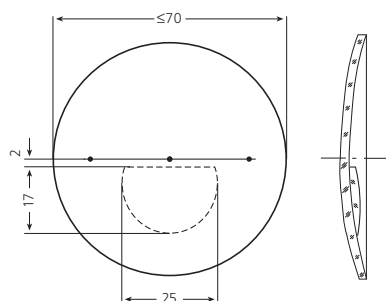
- Lente bifocale organica con possibilità di inserimento della correzione ottica per distanza con un segmento addizionale ingrandente normalmente posizionato.
- La zona per lontano della lente viene normalmente utilizzata per l'orientamento, mentre il segmento addizionale ingrandente permette la lettura dei normali caratteri di stampa.
- Disponibile in quattro diversi ingrandimenti da 1.5 a 4 x.
- Le corte distanze di focalizzazione impongono un utilizzo monoculare e pertanto il segmento addizionale ingrandente si posiziona allineato verticalmente al riferimento per lontano.
- Nell'altro occhio è possibile avere una lente bifocale organica R 22 con segmento circolare opacizzato.

Potere per lontano	Ø disponibile
da -10.00 a +8.00 / cil. 6.00 dpt (R 22)	≤ 70 mm
da -15.00 a -10.25 / cil. 6.00 dpt (R 22)	60 mm
da +8.25 a +13.00 / cil. 6.00 dpt (R 22)	≤ 60 mm
da +8.25 a +16.00 / cil. 6.00 dpt (R 22 Lenticolare)	70/45 mm

Ingrandimento (D / 4)	Potere diottrico del segmento ingrandente	Distanza di lavoro dall'occhio	Campo visivo
1.5 x	6.00 dpt	175 mm	115 mm
2 x	8.00 dpt	140 mm	95 mm
3 x	12.00 dpt	100 mm	64 mm
4 x	16.00 dpt	75 mm	48 mm

## S 25 (monoculare) S 25 PRISMATICA (binoculare)

## Lenti bifocali minerali ingrandenti



### Vantaggi per l'utente

- Lente bifocale minerale con possibilità di inserimento della correzione ottica per distanza con un segmento aggiuntivo ingrandente S 25.
- Disponibile in quattro diversi ingrandimenti da 1.5 a 4 x.
- Relativamente agli ingrandimenti 1.5 e 2 x è disponibile sia la versione S 25 (monoculare), sia la versione S 25 prismatica (binoculare) che include una correzione prismatica a base interna a supporto della convergenza sollecitata dalla corta distanza di focalizzazione.
- Le corte distanze di focalizzazione prodotte dagli ingrandimenti 3 e 4 x impongono un utilizzo monoculare.
- Nell'altro occhio è possibile avere una lente bifocale minerale S 25 con segmento aggiuntivo opacizzato.

Codice	Descrizione	Prezzo
N 600201	S 25	€ 232,00
N 600201/02	S 25 prismatica	€ 285,00
N 600201/01	S 25 con segmento opacizzato	€ 232,00
N 600254	Smerigliata minerale	€ 50,00

Colorazioni, Trattamenti, Montaggi: vedere sotto

Potere per lontano	Ø disponibile
da -6.00 a +4.00 / cil. 6.00 dpt	70 mm
da -8.00 a +4.00 / cil. 6.00 dpt	65 mm

Versione S 25 (monoculare): addizioni 1.5 x, 2 x, 3 x, 4 x  
Versione S 25 prismatica (binoculare): addizioni 1.5 x e 2 x

Ingrandimento (D / 4)	Potere diottrico del segmento ingrandente	Distanza di lavoro dall'occhio	Campo visivo
1.5 x	6.00 dpt	175 mm	123 mm
2 x	8.00 dpt	140 mm	104 mm
3 x	12.00 dpt	100 mm	74 mm
4 x	16.00 dpt	75 mm	53 mm

## COLORAZIONI, TRATTAMENTI, MONTAGGI

Prodotto / servizio	Colorazione, trattamento, montaggio	Prezzo
R 20, R 22, R 22 Lenticolare	Colorazione intera	€ 12,00
	Colorazione sfumata	€ 18,00
	Colorazione Skylet (Fun, Road, Sport)	€ 20,00
	Speciale protezione oculare (vedere caratteristiche alle pag. 18-19)	€ 44,00
	Trattamento a speciale protezione oculare + Gold ET	€ 70,00
	Trattamento a speciale protezione oculare + Super ET	€ 78,00
	Trattamento indurente Hart	€ 20,00
	Trattamento indurente antiriflesso multistrato Carat	€ 50,00
	Indurente-antiriflesso multistrato-idrorepellente LotuTec	€ 65,00
S 25, S 25 Prismatica	Antiriflesso monostrato ET	€ 10,00
	Antiriflesso multistrato Gold ET	€ 18,00
Aplanatico	Colorazione intera	€ 12,00
	Antiriflesso multistrato	€ 34,00
	Colorazione anello, lente di supporto	€ 12,00
Standard bino	Colorazione intera	€ 12,00
	Antiriflesso multistrato	€ 34,00
Montature	Vedere caratteristiche e costi alle pagg. 12 e 28	
Montaggio ottico di:	Lenti organiche o minerali smerigliate	€ 9,00
	Lente bifocale ingrandente	€ 18,00



Codice	Descrizione	Prezzo
M 159	Standard bino +6.00, +8.00, +10.00, +12.00	€ 350,00
M 140	Standard bino +5.00, +14.00, +16.00	€ 400,00
	Prescrizione sferica/cilindrica individuale	€ 60,00
	Prescrizione prismatica individuale	€ 60,00
Colorazioni e trattamenti: vedere a pag. 11		
M 800	Montatura (ricambio)	€ 125,00

Potere diottrico	Ingrand. (D / 4)	Potere prismatico	Distanza interp.	Dist. lavoro	Indice rifraz.
5.00 dpt	1.25 x	3.75 dpt	55 mm	200 mm	1.5
6.00 dpt	1.5 x	4.50 dpt	55 mm	170 mm	1.5
8.00 dpt	2 x	6.00 dpt	55 mm	120 mm	1.56
10.00 dpt	2.5 x	7.50 dpt	55 mm	100 mm	1.56
12.00 dpt	3 x	9.00 dpt	55 mm	85 mm	1.56
14.00 dpt	3.5 x	10.50 dpt	55 mm	70 mm	1.6
16.00 dpt	4 x	13.00 dpt	50 mm	62 mm	1.6

Peso: da 30 g a 60 g ca.

Qualora il reale valore addizionale fosse diverso dal potere di Standard bino è opportuno riferirsi alla tabella sottostante, che esprime l'entità di convergenza ancora da esercitare evidenziando, nella griglia azzurra, i valori di norma statisticamente tollerati. Nel caso l'entità di convergenza risultasse invece nella griglia grigia, sarebbe opportuno verificare la fattibilità di una costruzione prismatica individuale calcolata sull'effettivo potere addizionale.

Potere diottrico Standard bino	+5.00	+6.00	+8.00	+10.00	+12.00	+14.00	+16.00
Reale valore addizionale	4.00	14.50	13.00	10.00	7.00	4.00	6.00 B.E.
Reale valore addizionale	5.00	20.00	18.50	15.50	12.50	9.50	1.00 B.E.
Reale valore addizionale	6.00	25.50	24.00	21.00	18.00	15.00	4.00
Reale valore addizionale	7.00	31.00	29.50	26.50	23.50	20.50	9.00
Reale valore addizionale	8.00	36.50	35.00	32.00	29.00	26.00	14.00
Reale valore addizionale	9.00	42.00	40.50	37.50	34.50	31.50	19.00
Reale valore addizionale	10.00	47.50	46.00	43.00	40.00	37.00	24.00
Reale valore addizionale	11.00	53.00	51.50	48.50	45.50	42.50	29.00
Reale valore addizionale	12.00	58.50	57.00	54.00	51.00	48.00	34.00
Reale valore addizionale	13.00	64.00	62.50	59.50	56.50	53.50	39.00
Reale valore addizionale	14.00	69.50	68.00	65.00	62.00	59.00	44.00
Reale valore addizionale	15.00	75.00	73.50	70.50	67.50	64.50	49.00
Reale valore addizionale	16.00	80.50	79.00	76.00	73.00	70.00	54.00

**Vantaggi per l'utente**

- Standard bino, nella versione base, è un occhiale composto da due lenti indurite con geometria sferica di uguale potere diottrico (+6.00, +8.00, +10.00, +12.00 dpt) e da un prisma a base interna. Lo scopo del potere sferico è quello di produrre l'ingrandimento necessario a migliorare il residuo visivo da vicino, rendendo percepibili i normali caratteri di stampa. Lo scopo del potere prismatico è quello di ridurre parzialmente l'eccessivo sforzo di convergenza indotto dalla distanza di focalizzazione particolarmente ravvicinata.
- Utile nelle situazioni dove è ancora presente visione binoculare e la richiesta di ingrandimento è abbastanza contenuta.
- La montatura del tipo a mezzo occhiale permette di guardare ad altre distanze al di fuori dei poteri diottrici ipercorrettivi.
- La montatura è stata adeguatamente scelta per contenere gli spessori imposti dagli alti poteri diottrici e prismatici.
- Standard bino può rappresentare la soluzione ottimale per la lettura o può essere considerato un occhiale accessorio in alcune situazioni di utilizzo (come ad esempio al ristorante, in banca, in posta, al supermercato, ecc.) qualora l'ipovedente già utilizzi altri sistemi microscopici o telemicroscopici.

**Composizione dell'ausilio**

La singola fornitura dell'occhiale prismatico binoculare prevede:

- Una montatura in celluloidi del tipo mezz'occhiale di colore trasparente con aste flessibili e colorabili.
  - Lenti organiche indurite di poteri sferici, prismatici e centratura corrispondenti ai valori indicati in tabella.
- Sono inoltre fornibili su richiesta poteri sferici diversi, cilindri da 1.00 a 5.00 dpt, poteri prismatici calcolati sull'effettivo potere addizionale, colorazioni o trattamento antiriflesso.

**Metodica d'esame**

- Qualora esistano le premesse per una visione binoculare, è opportuno valutare per vicino i miglioramenti prodotti da Standard bino.
- Dato che con l'aumento del potere diottrico si riduce la distanza di lettura, per ovviare agli inevitabili sdoppiamenti delle immagini, si rende necessario considerare una compensazione prismatica a Base Interna.
- La prova sul paziente si esegue attraverso un apposito set di occhiali con poteri sferici, prismatici e centratura opportunamente calcolati per ridurre la richiesta di convergenza indotta dalla ridotta distanza di lettura. Un diverso valore della distanza interpupillare rispetto alla centratura dell'occhiale prismatico non produce una diversa richiesta di convergenza.
- Cilindri fino a 2.00 dpt (secondo regola) ed anisometropie fino a 2.00 dpt, di norma non ne limitano l'utilizzo: Standard bino può comunque essere richiesto con la corretta prescrizione cilindrica.

Es.: potere per lontano OD/OS = sf -4.00 dpt; buona visione monocolare OD/OS con sf +6.00 dpt; reale valore addizionale = 10.00 dpt; entità di convergenza ancora da esercitare = 46.00 D.P. (griglia grigia). Provare l'accettabilità sull'occhiale di prova con due lenti sf +6.00 e due prismi a B.I. di circa 7.5 D.P. (3/4 del reale potere addizionale) per ciascun occhio e in caso affermativo verificarne la producibilità.



**Prodotto in esaurimento**

Codice	Descrizione	Prezzo
N 1339	Concept bino ET +6.00, +8.00, +10.00	€ 375,00

Colorazioni, trattamenti e poteri individuali: vedere Concept bino Individual alle pagg. 14 e 15

Potere diottrico	Ingrand. (D / 4)	Potere prismatico	Dist. interp.	Dist. lavoro	Indice rifraz.
6.00 dpt	1.5 x	6.00 dpt	55 mm	170 mm	1.5
8.00 dpt	2 x	10.00 dpt	55 mm	120 mm	1.5
10.00 dpt	2.5 x	12.00 dpt	55 mm	100 mm	1.5

Peso: 19 g ca.

**Metodica d'esame**

- Qualora esistano le premesse per una visione binoculare, è opportuno valutare per vicino i miglioramenti prodotti da Concept bino ET.
- Dato che con l'aumento del potere diottrico si riduce la distanza di lettura, per ovviare agli inevitabili sdoppiamenti delle immagini, si rende necessario considerare una compensazione prismatica a Base Interna.
- La prova sul paziente si esegue attraverso un apposito set di occhiali con poteri sferici, prismatici e centratura opportunamente calcolati per ridurre la richiesta di convergenza indotta dalla ridotta distanza di lettura. Un diverso valore della distanza interpupillare rispetto alla centratura dell'occhiale prismatico, non produce una diversa richiesta di convergenza.
- Cilindri fino a 2.00 dpt (secondo regola) ed anisometropie fino a 2.00 dpt, di norma non ne limitano l'utilizzo.

Qualora il reale valore addizionale fosse diverso dal potere di Concept bino ET è opportuno riferirsi alla tabella sottostante che esprime l'entità di convergenza ancora da esercitare evidenziando nella griglia azzurra i valori di norma statisticamente tollerati. Nel caso l'entità di convergenza risultasse invece nella griglia grigia, sarebbe opportuno procedere all'ordinazione di Concept bino Individual.

**Vantaggi per l'utente**

- Concept bino ET è un occhiale composto da due lenti indurite e antiriflesso ad ottica diffrattiva di uguale potere diottrico (+6.00, +8.00, +10.00 dpt) e da un prisma a base interna. Lo scopo del potere sferico è quello di produrre l'ingrandimento necessario a migliorare il residuo visivo da vicino, rendendo percepibili i normali caratteri di stampa. Lo scopo del potere prismatico è quello di ridurre parzialmente l'eccessivo sforzo di convergenza indotto dalla distanza di focalizzazione particolarmente ravvicinata.
- Utile nelle situazioni dove è ancora presente la visione binoculare e la richiesta di ingrandimento è abbastanza contenuta.
- La montatura (45-20/150) di forma snella permette di guardare ad altre distanze al di fuori dei poteri diottrici ipercorrettivi; realizzata in metallo, con un design particolarmente curato ed elegante, è anatomicamente regolabile per un perfetto adattamento sul viso.
- Il suo ridotto spessore centrale ( $\leq 4,6$  mm) e l'appiattimento delle superfici (grazie all'ottica diffrattiva), il particolare design e la leggerezza della montatura, ed infine il suo peso contenuto, rappresentano le caratteristiche che fanno di Concept bino ET l'occhiale prismatico binoculare più elegante e confortevole.
- Concept bino ET può rappresentare la soluzione ottimale per la lettura o può essere considerato un occhiale accessorio in alcune situazioni di utilizzo (come ad esempio al ristorante, in posta, in banca, al supermercato, per leggere uno scontrino, la taglia di un abito, l'etichetta di un prezzo o la scadenza di un prodotto, l'orario dell'autobus, ecc.), qualora l'ipovedente, già utilizzatore di altri sistemi microscopici o telemicroscopici, non voglia più doversi sentire a disagio in mezzo agli altri.

**Composizione dell'ausilio**

La singola fornitura dell'occhiale prismatico binoculare prevede:

- Una montatura in metallo di colore argento satinato di forma snella con aste flessibili e relativo astuccio rigido.
- Lenti organiche indurite e antiriflesso in materiale 1.5 ad ottica diffrattiva (sfere microstrutturate) di poteri sferici, prismatici e centratura corrispondenti ai valori indicati in tabella.

Materiali diversi, poteri sferici diversi, cilindri da 1.00 a 6.00 dpt, poteri prismatici sempre ottimizzati, colorazioni o trattamenti filtranti medicali, sono tutte opzioni riservate alla versione Concept bino Individual (vedere alle pagg. 14 e 15).



Potere diottrico Concept bino ET		+6.00	+8.00	+10.00
Reale valore addizionale	4.00	10.00	2.00	2.00 B.E.
Reale valore addizionale	5.00	15.50	7.50	3.50
Reale valore addizionale	6.00	21.00	13.00	9.00
Reale valore addizionale	7.00	26.50	18.50	14.50
Reale valore addizionale	8.00	32.00	24.00	20.00
Reale valore addizionale	9.00	37.50	29.50	25.50
Reale valore addizionale	10.00	43.00	35.00	31.00
Reale valore addizionale	11.00	48.00	40.50	36.50
Reale valore addizionale	12.00	54.00	46.00	42.00



**Prodotto in esaurimento**

Codice	Descrizione	Prezzo
N 1341	Concept bino Individual Clarlet 1.5 HA	€ 445,00
N 1342	Concept bino Individual Clarlet 1.5 LT	€ 600,00
N 1343	Concept bino Individual Clarlet 1.5 con trattamento Filtrante Medicale	€ 570,00
N 1344	Concept bino Individual Clarlet 1.6	€ 520,00
N 1345	Concept bino Individual Clarlet 1.6 LT	€ 640,00
Supplemento per colorazione standard intera		€ 12,00

**Composizione dell'ausilio**

La singola fornitura dell'occhiale prismatico binoculare prevede:

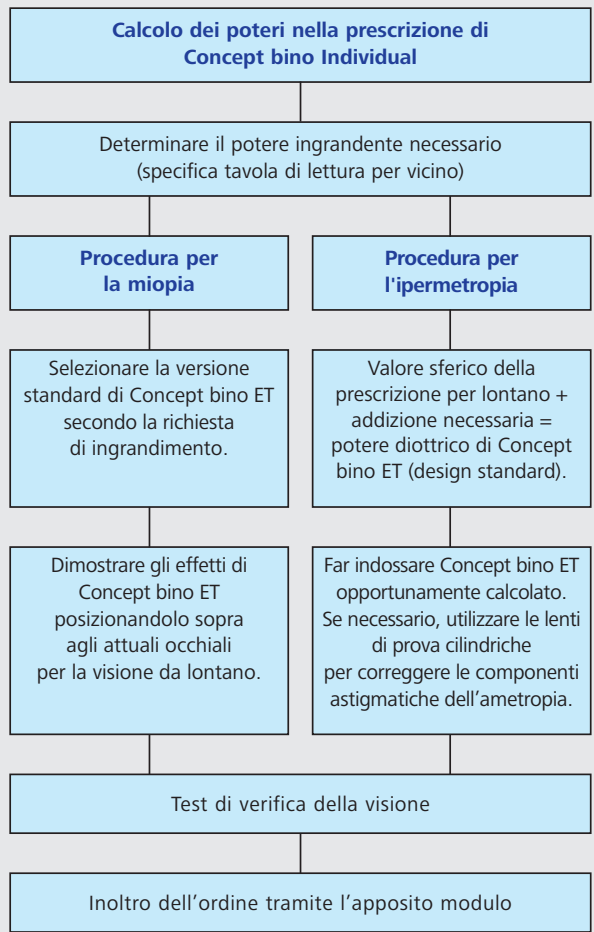
- Una montatura in metallo di colore argento satinato di forma snella con aste flessibili e relativo astucco rigido.
- Lenti organiche in materiale 1.5 o 1.6, associate all'ottica diffrattiva (asfere microstrutturate), indurite o con trattamento LotuTec, colorazioni o trattamenti filtranti medicali, con poteri sferici, cilindri da 1.00 a 6.00 dpt e centratura ordinabili su prescrizione individuale.



**Vantaggi per l'utente**

- In Concept bino Individual la prescrizione dell'utente viene considerata in aggiunta al potere ingrandente. Si tratta di un sistema a due lenti:
  - quella esterna, con trattamento indurente e antiriflesso, include l'ottica diffrattiva (asfere microstrutturate) con il potere ingrandente e il prisma a base interna;
  - quella interna, con la lente correttiva (sferica e/o cilindrica), colorazione e/o trattamento, richiesta su prescrizione e ordinazione individuale.
- Utile nelle situazioni dove è ancora presente la visione binoculare e la richiesta di ingrandimento è abbastanza contenuta.
- La montatura (45-20/150) di forma snella permette di guardare ad altre distanze al di fuori dei poteri diottrici ipercorrettivi; realizzata in metallo, con un design particolarmente curato ed elegante, è anatomicamente regolabile per un perfetto adattamento sul viso.
- Il suo ridotto spessore centrale e l'appiattimento delle superfici (grazie all'ottica diffrattiva), il particolare design e la leggerezza della montatura, ed infine il suo peso contenuto, rappresentano le caratteristiche che fanno di Concept bino Individual l'occhiale prismatico binoculare "customizzato" più elegante e confortevole.
- Concept bino Individual può rappresentare la soluzione ottimale per la lettura o può essere considerato un occhiale accessorio in alcune situazioni di utilizzo (come ad esempio al ristorante, in posta, in banca, al supermercato, per leggere uno scontrino, la taglia di un abito, l'etichetta di un prezzo o la scadenza di un prodotto, l'orario dell'autobus, ecc.), qualora l'ipovedente, già utilizzatore di altri sistemi microscopici o telemicroscopici, non voglia più doversi sentire a disagio in mezzo agli altri.

**Illustrazione schematica della procedura di prescrizione**



### Metodica d'esame per l'ipermetropia semplice

Per determinare il potere di Concept bino ET, per la successiva valutazione funzionale, si deve aggiungere alla componente sferica dell'ametropia il potere diottrico determinato dal necessario ingrandimento (vedere esempio 1).

**Valore sferico della prescrizione  
per lontano + addizione ingrandente necessaria  
= potere diottrico di Concept bino ET**

#### Esempio 1

Potere diottrico sferico per lontano	+ 1.50 dpt
Potere diottrico ingrandente (2x)	+ 8.00 dpt
Potere totale per vicino	+ 9.50 dpt

In questo caso verrà testato Concept bino ET +10.00 dpt e, qualora produca un soddisfacente miglioramento della visione, opportunamente ordinato e fornito all'utente.

N.B.: Le sfere microstrutturate di Concept bino ET non possono essere combinate con le normali lenti oftalmiche di potere diottrico positivo. Pertanto la prova deve essere effettuata con un potere di Concept bino ET che tenga conto delle componenti sferiche dell'ametropia sommate al potere diottrico ingrandente necessario per la lettura.

### Metodica d'esame per l'ipermetropia associata ad astigmatismo

Se necessario, le componenti astigmatiche dell'ametropia possono essere compensate utilizzando le lenti di prova cilindriche.

A scopo dimostrativo queste lenti cilindriche devono essere addizionate. Nel caso in cui ci fosse un ulteriore miglioramento dell'acuità visiva, Concept bino Individual potrà essere ordinato con il potere della prescrizione per lontano (cilindro incluso) sommato al potere addizionale ingrandente (vedere esempio 2).

#### Esempio 2

		sfero	cilindro	asse
Prescrizione per lontano	O.D.	+ 1.50	- 1.00	180°
	O.S.	+ 1.50	- 1.50	175° TABO
Ingrandimento per vicino necessario (2x)	O.D.	+ 8.00		
	O.S.	+ 8.00		
Potere per vicino richiesto	O.D.	+ 9.50	- 1.00	180°
	O.S.	+ 9.50	- 1.50	175° TABO

Per valutare l'efficacia dell'ausilio per vicino, far indossare Concept bino ET con potere +10.00 dpt.

L'efficacia della sovrarefrazione cilindrica può essere dimostrata attraverso l'anteposizione di lenti di prova cilindriche:

Lenti di prova cilindriche	O.D.	cil - 1.00	asse 180°
	O.S.	cil - 1.50	asse 175° TABO

### Metodica d'esame per la miopia

Determinare innanzitutto il valore dell'ingrandimento necessario per la lettura dei normali caratteri di stampa.

Successivamente prendere dal set di prova l'occhiale prismatico binoculare Concept bino ET che corrisponde al potere ingrandente determinato: se il potere ingrandente è, per esempio, di 2x, dovrà essere selezionato Concept bino ET +8.00 dpt.

È quindi possibile dimostrare l'efficacia dell'occhiale prismatico binoculare Concept bino ET in addizione alla prescrizione ottica per lontano (ad es. al di sopra degli occhiali da vista abituali) e verificare il miglioramento della visione leggendo dei normali testi di stampa (giornali ecc.). È sempre necessario considerare che la distanza di lavoro si riduce a causa dell'elevato potere addizionale.


### Metodica per l'ordinazione

Consigliamo di utilizzare l'apposito modulo di ordinazione (vedere a pag. 16).

Per la produzione delle lenti, sono necessari i seguenti dati:

- Distanza interpupillare monoculare (OD/OS) per lontano.
- Poteri della prescrizione ottica per lontano (sfero/cilindro/asse).  
N.B.: il valore sferico deve essere compreso tra 0.00 e -10.00 dpt. Il massimo valore cilindrico è -6.00 dpt.
- Potere addizionale ingrandente.
- Tipologia lente correttiva ed eventuali colorazioni e/o trattamenti.

Pertanto, l'ordinazione riferita all'esempio n° 2, si presenterà nel modo seguente:



**Telefax 0331.851.365** Carl Zeiss Vision Italia S.p.A  
Via S. e P. Mazzucchelli, 17  
21043 Castiglione Olona (VA)

Numero pagine inclusa la presente:

**Modulo ordinazione Concept bino Individual**  
Timbro dell'Optico-Optometrista

**Ottica ROSSI**

Data

**10.01.2010**

Codice Cliente

**0 0 0 0 0**

Riferimento

**NCR**

Poteri della prescrizione ottica per lontano	sf *	cil *	asse
O.D.	<b>0.00</b>	<b>-1,00</b>	<b>180°</b>
O.S.	<b>0.00</b>	<b>-1,50</b>	<b>175° TABO</b>

\* Il valore sferico deve sempre essere compreso tra 0.00 e -10.00 dpt e il valore cilindrico fino a -6.00 dpt

**Addizione**

6.00 dpt    8.00 dpt    10.00 dpt    12.00 dpt

**Dati di centratura**

Distanza interpupillare per lontano   O.D. **34,5 mm**   O.S. **34,5 mm**

**Tipologia lente correttiva ed eventuali trattamenti:**

Clarlet 1.5 Hart

Clarlet 1.5 Hart con colorazione standard intera   colore: \_\_\_\_\_

Clarlet 1.5 con trattamento filtrante medicale   trattamento: \_\_\_\_\_

Clarlet 1.5 LotuTec

Clarlet 1.5 LotuTec con colorazione standard intera   colore: \_\_\_\_\_

Clarlet 1.6

Clarlet 1.6 con colorazione standard intera   colore: \_\_\_\_\_

Clarlet 1.6 LotuTec

Clarlet 1.6 LotuTec con colorazione standard intera   colore: \_\_\_\_\_



**Telefax 0331.851.365**

**Carl Zeiss Vision Italia S.p.A**

Via S. e P. Mazzucchelli, 17

21043 Castiglione Olona (VA)

Numero pagine inclusa la presente:

## Modulo ordinazione Concept bino Individual

Timbro dell'Optico-Optometrista



Data

Codice Cliente

Riferimento

		sf *	cil *	asse
Poteri della prescrizione ottica per lontano	O.D.			
	O.S.			

\* Il valore sferico deve sempre essere compreso tra 0.00 e -10.00 dpt e il valore cilindrico fino a -6.00 dpt

### Addizione

6.00 dpt     8.00 dpt     10.00 dpt     12.00 dpt

### Dati di centratura

Distanza interpupillare per lontano

O.D. \_\_\_\_\_

O.S. \_\_\_\_\_

### Tipologia lente correttiva ed eventuali trattamenti:

Clarlet 1.5 Hart

Clarlet 1.5 Hart con colorazione standard intera

colore: \_\_\_\_\_

Clarlet 1.5 con trattamento filtrante medicale

trattamento: \_\_\_\_\_

Clarlet 1.5 LotuTec

Clarlet 1.5 LotuTec con colorazione standard intera

colore: \_\_\_\_\_

Clarlet 1.6

Clarlet 1.6 con colorazione standard intera

colore: \_\_\_\_\_

Clarlet 1.6 LotuTec

Clarlet 1.6 LotuTec con colorazione standard intera

colore: \_\_\_\_\_



Il riferimento per la centratura non deve essere posizionato a meno di 20 mm dal bordo della montatura.

Codice	Descrizione	Prezzo
M 158	Aplanatico 2 x, 3 x, 4 x, 5 x, 6 x, 7 x, 8 x	€ 300,00
M 161	Aplanatico 9 x, 10 x, 11 x, 12 x, 13 x	€ 350,00
M 162	Aplanatico con ingr. interm. (es. 2.5 x)	€ 350,00
	Supplemento prescrizione cilindrica	€ 60,00
N 201	Smerigliata organica	€ 50,00
	Montaggio ottico sistema	€ 16,00
	Montaggio ottico smerigliata	€ 9,00

Colorazioni e trattamenti: vedere costi a pag. 11

Ingrand. (D / 4)	Potere diottrico tot.	Distanza lavoro	Indice rifrazione
2 x	8.00 dpt	120 mm	1.56
2.5 x	10.00 dpt	100 mm	1.56
3 x	12.00 dpt	85 mm	1.56
3.5 x	14.00 dpt	70 mm	1.56
4 x	16.00 dpt	62 mm	1.56
4.5 x	18.00 dpt	55 mm	1.56
5 x	20.00 dpt	50 mm	1.56
5.5 x	22.00 dpt	45 mm	1.56
6 x	24.00 dpt	42 mm	1.56
6.5 x	26.00 dpt	38 mm	1.56
7 x	28.00 dpt	36 mm	1.56
7.5 x	30.00 dpt	33 mm	1.56
8 x	32.00 dpt	31 mm	1.56
9 x	36.00 dpt	28 mm	1.56
10 x	40.00 dpt	25 mm	1.56
11 x	44.00 dpt	23 mm	1.56
12 x	48.00 dpt	21 mm	1.56
13 x	52.00 dpt	19 mm	1.56

### Vantaggi per l'utente

- Il sistema aplanatico rappresenta qualitativamente la migliore alternativa alla lente ipercorrettiva nelle prescrizioni per vicino nei casi di ipovisione.
- Il suo utilizzo è sempre monoculare: esso viene adattato davanti all'occhio che fornisce il miglior risultato funzionale, antepoendo una lente smerigliata davanti all'altro.
- I principali vantaggi del sistema aplanatico sono l'ottima qualità delle immagini sull'intera superficie, grazie all'importante contenimento della distorsione, e l'ampio campo visivo, che aumenta con l'avvicinamento del sistema all'occhio.

### Composizione dell'ausilio

- Il sistema aplanatico è composto da due lenti positive di uguale potere diottrico (in materiale organico 1.56 indurito) inserite in un anello in policarbonato di 35 mm di diametro, dove le due superfici piatte sono all'esterno e le due superfici convesse all'interno. L'anello viene poi inserito in una lente organica forata di supporto, che, una volta adattata sulla montatura, permette la miglior regolazione della distanza occhio-sistema.

La singola fornitura include:

- Il sistema aplanatico di ingrandimento richiesto.
- La lente organica forata di supporto (diametro 70 mm di spessore 3,4 mm).
- N° 2 adesivi per la molatura.
- Una scatola rigida in plastica rivestita all'interno di gomma piuma antigraffio.

Sono inoltre fornibili su richiesta:

- Cilindri di prescrizione da cil -1.00 a cil -5.00 dpt.
- Trattamenti antiriflesso sulle 4 superfici.
- Colorazione dell'anello in policarbonato.
- Colorazione del sistema aplanatico.
- Colorazione della lente organica di supporto.

La produzione dell'aplanatico prevede ingrandimenti da 3 x a 8 x (intervallo 0.5 x), da 9 x a 13 x (intervallo 1 x).

### Metodica d'esame

- La prova soggettiva si esegue attraverso un apposito set, dove sono presenti sei sistemi aplanatici (da 3 x a 8 x), montati su speciali anelli adattatori che permettono un facile adattamento sull'occhiale di prova.

- È sempre opportuno ricordare che il sistema aplanatico si posiziona direttamente davanti all'occhio e pertanto deve includere, oltre all'ingrandimento per vicino, anche la correzione ottica dell'ametropia.

- Durante la prova soggettiva l'occhiale di prova deve pertanto includere, oltre al sistema aplanatico, anche la correzione ottica.

Esempio:

correzione ottica per lontano: sf +2.00 cil -2.50 asse 90°  
ingrandimento previsionale per la lettura: 2.5 x.

L'esame dovrà pertanto essere eseguito con inseriti nell'occhiale di prova:

- cil -2.50 asse 90° nel primo portalenti esterno;
- sistema aplanatico, nel secondo portalenti esterno, di ingrandimento uguale a:

$$\frac{\text{sf Lontano} + (\text{Ingr.} \times 4)}{4} = \frac{+ 2.00 + (2.5 \times 4)}{4} = \frac{12.00}{4} = 3 \times$$

- Qualora il sistema soddisfi le necessità visive dell'utente si dovrà procedere all'ordinazione nel modo seguente:

- O.D.: Aplanatico 3 x con cil -2.50 asse 90°  
distanza interpupillare monoculare per lontano: 33 mm  
altezza centratura: 20 mm.

- O.S.: lente smerigliata.

In allegato la montatura per il montaggio ottico.

### Trattamenti nati dalla ricerca.

Come hanno dimostrato diverse ricerche a livello mondiale, in presenza di patologie retiniche, può essere opportuna la prescrizione di lenti a speciale protezione oculare.

Le curve di trasmittanza sono state ottimizzate in modo da assorbire, in misura diversa, oltre all'UV anche una parte dello spettro visibile a bassa lunghezza d'onda.

I fotorecettori sensibili a questa zona dello spettro vengono deliberatamente "sottoesposti": il contrasto, tra i fotorecettori più esposti e quelli meno esposti, viene conseguentemente incrementato.

### Obiettivi.

- Massimo effetto protettivo per i bastoncelli grazie all'indebolimento della componente spettrale blu.
- Assorbimento della luce contro l'abbagliamento.
- Aumento dell'acuità visiva e del contrasto.
- Riduzione dei tempi di adattamento alle diverse condizioni luminose.
- Aumento generale del comfort.

### Campi di applicazione.

- Degenerazione Maculare Legata all'Età.
- Atrofia del nervo ottico.
- Retinopatia Pigmentosa o RP.
- Cataratta.
- Retinopatia Diabetica in stadio avanzato.
- Acromatopsia o Monocromatopsia a bastoncelli.

### Indicazioni tecniche.

In realtà si tratta di un trattamento di colorazione applicabile su lenti di materiale organico 1.5: il trattamento si ottiene per immersione in bagni speciali di colore dove la lente viene lasciata fino al raggiungimento dell'assorbimento desiderato e senza possibilità di alcun ritocco cromatico per non alterare la relativa curva spettrofotometrica.

Considerato che un eventuale trattamento indurente deve essere eseguito successivamente al bagno di colorazione e che potrebbe modificare, anche se di poco, la tonalità cromatica e la relativa curva spettrofotometrica, per questo motivo non è compatibile.

Le lenti a speciale protezione oculare sono prescrivibili:

- su lente neutra;
- su lenti da vista monofocali, multifocali, progressive;
- con trattamenti antiriflesso (senza indurente), su richiesta;
- come aggiuntivo neutro a clip-on.

### Clarlet F 540, F 560, F 580.

I trattamenti a speciale protezione oculare F 540, F 560 e F 580, assorbono la parte dello spettro a cui i coni sono sensibili e pertanto offrono loro una idonea protezione. Inoltre riducono l'abbagliamento e favoriscono l'adattamento alle diverse condizioni luminose.

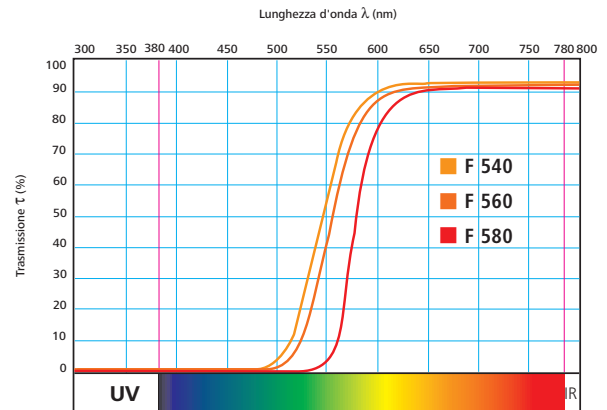
### Clarlet F 60, F 80, F 90.

Allo scopo di realizzare una serie di lenti a speciale protezione oculare che alterino il meno possibile la percezione cromatica, presentino una tonalità non molto diversa dalle comuni lenti a protezione "da sole", è stato necessario studiare ed innovare le caratteristiche spettrali dei filtri, indebolendo la componente rossa ed adeguando la trasmissione della luce alle diverse esigenze di luminosità. Clarlet F 60 è particolarmente indicata per interno in presenza di illuminazione fluorescente.

Clarlet F 80 e F 90 sono idonee nelle prescrizioni per esterno.

L'effetto cosmetico dei trattamenti a speciale protezione oculare F 60, F 80, F 90, molto simile a quello delle comuni lenti "da sole", associato ai vantaggi in termine di protezione e comfort, aumenta il livello di accettabilità sia nell'utilizzo indoor, sia outdoor.

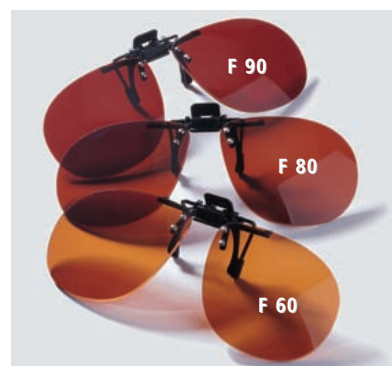
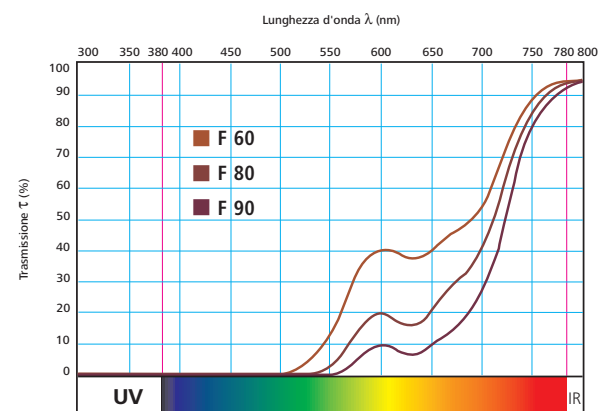
I trattamenti a speciale protezione oculare sono associabili solamente ai trattamenti antiriflesso Gold ET e Super ET.



**F 580 (rosso):**  
ass. 50% a 580 nm  
(trasm. 27% ca.).

**F 560 (arancio):**  
ass. 50% a 560 nm  
(trasm. 41% ca.).

**F 540 (giallo):**  
ass. 50% a 540 nm  
(trasm. 55% ca.).



**F 90 (marrone scuro):**  
ass. 90% a 600 nm  
(trasm. 3% ca.).

**F 80 (marrone):**  
ass. 80% a 600 nm  
(trasm. 9% ca.).

**F 60 (rosso-bruno):**  
ass. 60% a 600 nm  
(trasm. 20% ca.).

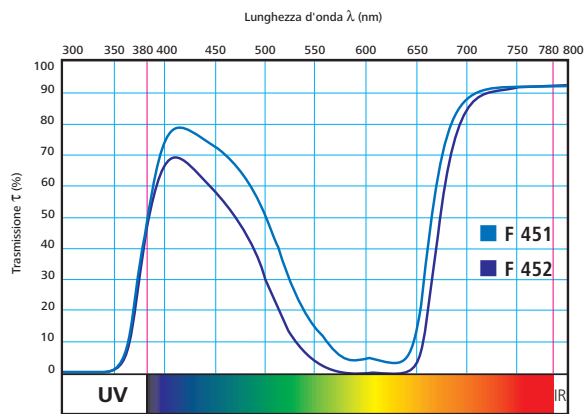
### Il monocromatismo dei coni blu.

A differenza dell'acromatopsia o monocromatismo dei bastoncelli, nella quale la funzione dei coni è totalmente persa (caratterizzata da una totale incapacità di distinguere i colori, bassa acuità visiva, alta sensibilità all'abbagliamento e nistagmo), nel monocromatismo dei coni blu rimane attiva solo la funzione dei bastoncelli e dei coni blu.

Dato che nella foveola sono praticamente assenti i coni blu e che nel centro della retina si riscontra solo un numero ridotto di bastoncelli, ne deriva uno scotoma centrale con conseguente fissazione eccentrica nella direzione di una maggiore densità dei coni blu, con spesso una repressione del nistagmo.

Facendo una prova con un filtro giallo ed una con un filtro blu, se il filtro giallo riduce l'acutezza visiva ed aumenta la sensibilità all'abbagliamento, mentre il filtro blu risulta essere più gradito, perché l'acutezza visiva resta invariata o si incrementa insieme alla sensibilità al contrasto, si è probabilmente in presenza di monocromatismo dei coni blu.

### Clarlet F 451 e F 452.



**F 452 (blu scuro):**  
ass. > 90% tra 550 e 650 nm  
(trasm. < 10% ca.).

**F 451 (blu):**  
ass. > 80% tra 550 e 650 nm  
(trasm. < 20% ca.).

Con i trattamenti a speciale protezione oculare F 451 e F 452, nei soggetti con monocromatismo dei coni blu è possibile ottenere un significativo miglioramento della sensibilità al contrasto, del visus e dell'acutezza visiva crepuscolare.

I trattamenti F 451 e F 452 sono realizzabili su tutto il programma lenti in materiale organico 1.5 e sono associabili solamente al trattamento Super ET.

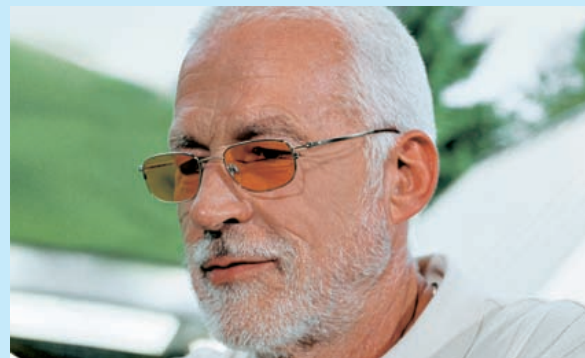
Descrizione	Prezzo
Aggiuntivo clip-on filtrante medicale	€ 160,00
Trattamento a speciale protezione oculare	
Trattamento a speciale protezione oculare + Gold ET	
Trattamento a speciale protezione oculare + Super ET	
vedere prezzo a pag. 11	

### Metodica d'esame.

Non esistono criteri standardizzati per la prescrizione dei trattamenti a speciale protezione oculare F 540, F 560, F 580, F 60, F 80, F 90, F 451 e F 452. Sebbene test clinici (acutezza visiva, sensibilità al contrasto, perimetria) possono fornire indicazioni nella scelta del filtro, riveste una particolare importanza la prova soggettiva delle diverse opzioni disponibili: a questo scopo è stato predisposto uno speciale set di trattamenti a speciale protezione oculare.



**N.B.:** I trattamenti a speciale protezione oculare sono applicabili alle lenti organiche 1.5, alle lenti bifocali organiche ingrandenti (R 20, R 22, R 22 lenticolare) e all'occhiale prismatico binoculare diffrattivo customizzato Concept bino Individual.



## Premessa.

Mentre i sistemi microscopici (lenti bifocali ingrandenti, sistema aplanatico, occhiali prismatici binoculari) lavorano sul principio dell'ingrandimento per distanza relativa, i sistemi telescopici lavorano sul principio dell'ingrandimento angolare.

I sistemi telemicroscopici (sistemi telescopici per distanza più una lente aggiuntiva ingrandente - microscopica - per vicino) lavorano sul principio sia dell'ingrandimento angolare, sia dell'ingrandimento per distanza relativa.

I sistemi telemicroscopici, a differenza dei sistemi microscopici, producono un miglioramento del residuo visivo, oltre che per vicino, anche per le distanze intermedie (ad esempio per la distanza del televisore): possono essere di tipo Galileiano (circa 2 x) o Kepleriano (4 x) e forniscono inoltre maggiori distanze funzionali per vicino rispetto ai sistemi microscopici nella lettura, nella scrittura o in altre attività manuali.

L'acuità visiva migliora di un fattore moltiplicativo equivalente all'ingrandimento del sistema: con un'acuità residuale di 0.16, ad esempio, con un sistema telescopico Galileiano 2.2 x (G 2.2) si ipotizza il raggiungimento di un visus pari a 0.35 ca.

In alcuni casi viene sfruttata la combinazione di ingrandimenti che consiste nella variazione della distanza di lavoro associata all'ingrandimento angolare del sistema telescopico. Può essere molto utile considerare la combinazione di ingrandimenti ad esempio nel seguente caso: con un'acuità residuale = 0.16, invitando l'utente a guardare il televisore ad una distanza di 2 metri, invece che a 4 metri, si ottiene con un sistema telescopico 1.8 x (G 1.8) un visus pari a  $0.16 \times 1.8 \times 2 = 0.6$  ca.

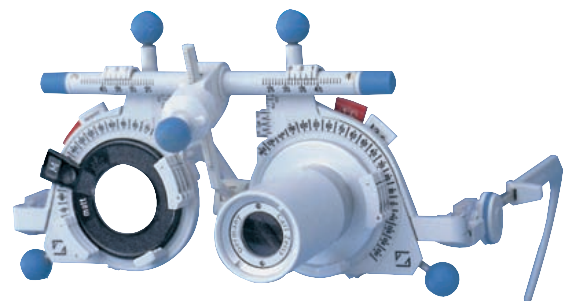
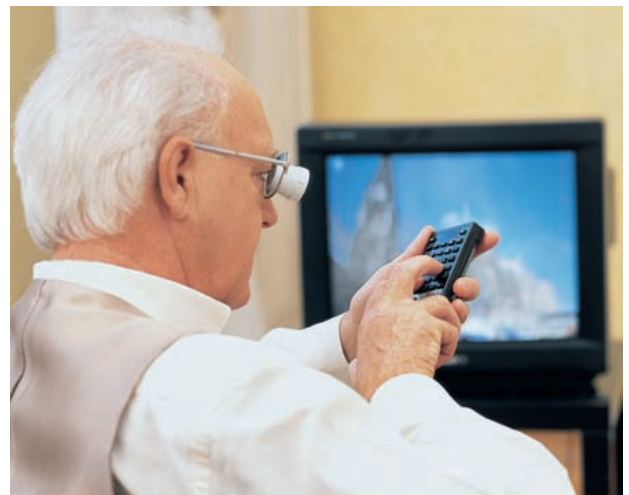
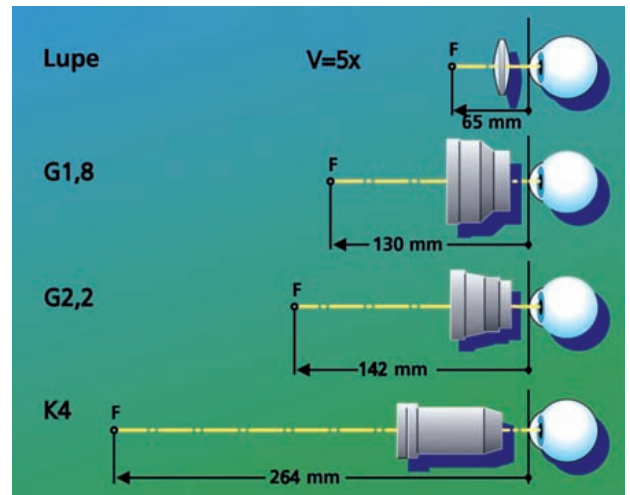
Qualora sia presente visione binoculare provare due sistemi Galileiani (G 1.8 o G 2.2) o un sistema Kepleriano binoculare (K 4 bino) per distanza, altrimenti l'ausilio sarà prescritto monocolarmente davanti all'occhio che fornisce le migliori prestazioni funzionali.

Anche se per "lontano" vengono adattati due sistemi Galileiani o un sistema Kepleriano binoculare, per vicino il sistema può lavorare soltanto in modalità monoculare (con una lente aggiuntiva ingrandente davanti all'occhio che fornisce la migliore prestazione visiva e una lente aggiuntiva smerigliata davanti all'altro).

I portatori del sistema Kepleriano binoculare per "lontano" (K 4 bino) possono comunque avvalersi dei vantaggi funzionali del sistema Kepleriano binoculare per vicino (K bino).

Considerate le peculiarità tecniche offerte dai sistemi telemicroscopici, sia per la qualità ottica, sia per l'ampiezza dei campi visivi e per le maggiori distanze operative, sia per la possibilità di migliorare il visus alle distanze intermedie, sarebbe opportuno che questi sistemi fossero più diffusamente considerati dallo specialista prescrittore.

La semplificazione/personalizzazione del set, unitamente alla possibilità di poter provare i sistemi direttamente sull'occhiale di prova, dovrebbero rappresentare un ulteriore stimolo per l'operatore.



## L'esame.

Stabilita la necessità di un ausilio monocolare o binocolare per una distanza intermedia (visione del televisore, ad es.), deve essere verificata l'efficacia posizionando l'utente davanti all'ottotipo a tale distanza con inseriti sull'occhiale di prova:

- la refrazione soggettiva monocolare per lontano;
- l'ausilio ottico ingrandente Galileiano o Kepleriano (focalizzato all'infinito);
- la lente di compensazione dell'accomodazione, indotta dalla distanza di esame e prodotta dal sistema ottico ingrandente, di potere:

$$sf = \text{accomodazione distanza ottotipo} \times (\text{ingrandimento sistema})^2$$

da posizionare sul portalenti interno;

- una lente oclusoria sull'altro occhio.

Ripetere poi la stessa procedura sull'altro occhio e, qualora non fosse presente visione binoculare, definire quale dei due ottiene i migliori risultati funzionali.

Avendo precedentemente stimato il valore dell'ingrandimento necessario a supportare l'attività per vicino (lettura, cucito, scrittura), si inizierà a provare monocularmente, sopra al sistema telescopico, una lente addizionale ingrandente con minore ingrandimento, ricercando successivamente quella che produce il miglior comfort.

Sull'occhiale di prova dovranno pertanto essere inseriti:

- la refrazione soggettiva monocolare per lontano;
- l'ausilio ottico ingrandente Galileiano o Kepleriano (monocolare o binocolare) determinato per "lontano" con inserita sul portalenti interno la lente di compensazione per la distanza di utilizzo (se il sistema deve lavorare soltanto per una distanza finita);
- una lente addizionale ingrandente, davanti all'occhio che sembrerebbe produrre la miglior risposta funzionale, con un ingrandimento più basso rispetto a quello precedentemente stimato, ricercando successivamente l'ingrandimento che offre la miglior risposta funzionale;
- una lente oclusoria sull'altro occhio.

Ripetere poi la stessa procedura sull'altro occhio e definire quello che ottiene i migliori risultati funzionali: davanti al sistema monocolare o binocolare si applicherà, in corrispondenza dell'occhio migliore, l'addizionale ingrandente per vicino e, davanti all'altro, un'addizionale smerigliata.

Nell'ipotesi fosse presente visione binoculare per vicino, e le richieste di ingrandimento risultassero  $\geq 4 \times$ , potrebbe essere opportuno testare i vantaggi di un sistema telescopico Kepleriano binocolare per vicino K bino.



Distanza ottotipo (m)	Sistema ottico ingrandente		
	Galileiano (G 1.8)	Galileiano (G 2.2)	Kepleriano (K 4)
1	+ 3.25	+ 4.75	+ 16.00
2	+ 1.50	+ 2.50	+ 8.00
3	+ 1.00	+ 1.75	+ 5.25
4	+ 0.75	+ 1.25	+ 4.00

Tabella dei poteri sferici di compensazione dell'accomodazione indotta dalla distanza di esame e prodotta dal sistema.



Il riferimento per la centratura non deve essere posizionato a meno di 17 mm dal bordo della montatura.

#### Vantaggi per l'utente

- L'ingrandimento angolare, prodotto dal sistema telemicroscopico G 1.8, viene applicato, oltre che per vicino, anche per produrre un miglioramento del residuo visivo per altre distanze (come ad esempio la distanza dal televisore, computer, pianoforte, ecc.).
- G 1.8 fornisce inoltre maggiori distanze funzionali, sia nella lettura, sia nella scrittura o in altre attività manuali, rispetto ai sistemi microscopici.
- Due importanti vantaggi funzionali del sistema G 1.8 sono:
  - un angolo di 24°, per il pieno sfruttamento dei campi visivi;
  - un'elevata luminosità, per una visione più contrastata.
- Il sistema G 1.8 può lavorare sia in modalità monocolare per lontano e per vicino (lente addizionale) con una lente smerigliata sull'altro occhio, sia in modalità binoculare per lontano, e monocolare per vicino (lente addizionale ingrandente su un occhio e addizionale smerigliata sull'altro).

Codice	Descrizione	Prezzo
N 205223/9200	G 1.8 sferico	€ 500,00
N 802019018	G 1.8 torico	€ 600,00
N 600456	Addizionale +0.50 ÷ +3.00	€ 115,00
N 600456	Addizionale mono 2 x ÷ 4 x	€ 115,00
N 600457	Addizionale mono 5 x ÷ 8 x	€ 135,00
N 205203/9010	Addizionale mono 10 x e 12 x	€ 240,00
N 600458	Addizionale bifo 2 x ÷ 4 x	€ 135,00
N 600459	Addizionale bifo 5 x ÷ 8 x	€ 165,00
N 205203/8340	Addizionale smerigliata	€ 80,00
N 600503	Lente forata	€ 35,00
N 201	Smerigliata organica	€ 50,00
N 600351	Astuccio rigido	€ 52,00
	Montaggio ottico sistema	€ 45,00
	Montaggio ottico smerigliata	€ 9,00

#### Metodica d'esame

- La prova soggettiva per "lontano" si esegue attraverso un apposito set che include uno o due sistemi telescopici G 1.8 focalizzati per l'infinito e montati su speciali anelli adattatori. Questi permettono un facile adattamento sull'occhiale di prova dove viene inserita sia la correzione ottica, sia la lente di compensazione dell'accomodazione per la distanza alla quale il sistema deve "lavorare"; naturalmente, sull'altro occhio, una lente oclusoria. Ripetere la stessa procedura sull'altro occhio.
  - La prova soggettiva per "vicino" consiste nell'applicare sull'obiettivo del G 1.8 la lente addizionale ingrandente: stimato il valore dell'ingrandimento necessario a supportare l'attività (lettura, cucito, scrittura), si inizierà a provare una lente addizionale, con un ingrandimento leggermente inferiore, ricercando successivamente quella che produce il miglior comfort e, naturalmente, una lente oclusoria, sull'altro occhio. Ripetere poi la stessa procedura sull'altro occhio e definire quello che ottiene i migliori risultati funzionali.
  - Esempio di ordinazione:
    - O.D.: G 1.8 per 2 m con sf +3.00 cil +2.50 asse 180°; add. 3 x PD mono lontano: 33 mm; altezza centratura: 19 mm.
    - O.S.: lente smerigliata.
- In allegato la montatura per il montaggio ottico.

Ingrandimento lontano	Campo visivo - angolo	Lunghezza sistema	Peso
1.8 x	425 m / 1000 m - 24°	26 mm	30 g ca.

Correzione interna: sf da -30.00 a +25.00 dpt; cil fino a 2.00 dpt (interv. 0.25 dpt), da 2.50 a 4.00 dpt (interv. 0.50 dpt), 5.00 e 6.00 dpt.

#### Addizionale per distanze intermedie

Potere diottrico	Ingrandimento totale*	Distanza di lavoro dall'occhio	Campo visivo	Versione monofocale / bifocale
+0.50 dpt	1.84 x	2 m	1.000 mm	•
+1.00 dpt	1.87 x	1 m	500 mm	•
+2.00 dpt	1.94 x	0.54 m	260 mm	•
+3.00 dpt	2 x	0.37 m	170 mm	•

\* Riferito alla distanza di lavoro.

#### Addizionale per la visione da vicino

Ingrandimento totale*	Ingrandimento lente addizionale	Potere diottrico lente addizionale	Distanza di lavoro dall'occhio	Campo visivo	Versione monofocale / bifocale
2 x	1.11 x	+4.44 dpt	260 mm	110 mm	• •
3 x	1.67 x	+6.68 dpt	185 mm	75 mm	• •
4 x	2.22 x	+8.88 dpt	150 mm	52 mm	• •
5 x	2.78 x	+11.12 dpt	130 mm	42 mm	• •
6 x	3.33 x	+13.32 dpt	110 mm	34 mm	• •
8 x	4.44 x	+17.76 dpt	95 mm	26 mm	• •
10 x	5.50 x	+22.00 dpt	90 mm	20 mm	•
12 x	6.60 x	+26.40 dpt	85 mm	15 mm	•

\* Riferito alla distanza di lavoro = 250 mm.



Il riferimento per la centratura non deve essere posizionato a meno di 13 mm dal bordo della montatura.

Codice	Descrizione	Prezzo
N 802018978	G 2.2 sferico	€ 320,00
N 802018986	G 2.2 torico	€ 420,00
N 205118903	Addizionale +0.50 ÷ +3.00	€ 55,00
N 205118903	Addizionale 2.5 x ÷ 8 x	€ 55,00
N 2051189040	Addizionale smerigliata	€ 55,00
N 600504	Lente forata	€ 35,00
N 201	Smerigliata organica	€ 50,00
N 600351	Astuccio rigido	€ 52,00
	Montaggio ottico sistema	€ 45,00
	Montaggio ottico smerigliata	€ 9,00

### Vantaggi per l'utente

- L'ingrandimento angolare, prodotto dal sistema telemicroscopico G 2.2, viene applicato, oltre che per vicino, anche per produrre un miglioramento del residuo visivo per altre distanze (come ad esempio la distanza dal televisore, computer, pianoforte, ecc.).
- G 2.2 fornisce inoltre maggiori distanze funzionali, sia nella lettura, sia nella scrittura o in altre attività manuali, rispetto ai sistemi microscopici.
- Due importanti vantaggi del sistema G 2.2 sono:
  - un minore impatto estetico;
  - una particolare leggerezza.
- Il sistema G 2.2 può lavorare sia in modalità monoculare per lontano e per vicino (lente addizionale) con una lente smerigliata sull'altro occhio, sia in modalità binoculare per lontano, e monoculare per vicino (lente addizionale ingrandente su un occhio e addizionale smerigliata sull'altro).

### Metodica d'esame

- La prova soggettiva per "lontano" si esegue attraverso un apposito set che include uno o due sistemi telescopici G 2.2 focalizzati per l'infinito e montati su speciali anelli adattatori. Questi permettono un facile adattamento sull'occhiale di prova dove viene inserita sia la correzione ottica, sia la lente di compensazione dell'accomodazione per la distanza alla quale il sistema deve "lavorare"; naturalmente, sull'altro occhio, una lente oclusoria. Ripetere la stessa procedura sull'altro occhio.
  - La prova soggettiva per "vicino" consiste nell'applicare sull'obbiettivo del G 2.2 la lente addizionale ingrandente: stimato il valore dell'ingrandimento necessario a supportare l'attività (lettura, cucito, scrittura), si inizierà a provare una lente addizionale, con un ingrandimento leggermente inferiore, ricercando successivamente quella che produce il miglior comfort e, naturalmente, una lente oclusoria, sull'altro occhio. Ripetere poi la stessa procedura sull'altro occhio e definire quello che ottiene i migliori risultati funzionali.
  - Esempio di ordinazione:
    - O.D.: G 2.2 per 2 m con sf +3.00 cil +3.00 asse 180°; add. 4 x PD mono lontano: 33 mm; altezza centratura: 18 mm.
    - O.S.: G 2.2 per 2 m con sf +2.00 cil +3.00 asse 180°; addizionale smerigliata.
- In allegato la montatura per il montaggio ottico.

Ingrandimento lontano	Campo visivo - angolo	Lunghezza sistema	Peso
2.2 x	326 m / 1000 m - 15.5°	25 mm	18.5 g ca.

Correzione interna: sf da -16.00 a +8.00 dpt; cil da 0.50 a 2.00 dpt (interv. 0.50 dpt), 3.00 e 4.00 dpt.

Addizionale per distanze intermedie			
Potere diottrico	Ingrandimento totale*	Distanza di lavoro dall'occhio	Campo visivo
+0.50 dpt	2.27 x	2.07 m	625 mm
+1.00 dpt	2.32 x	1.05 m	313 mm
+2.00 dpt	2.44 x	0.55 m	159 mm
+3.00 dpt	2.55 x	0.39 m	106 mm

\* Riferito alla distanza di lavoro.

Addizionale per la visione da vicino				
Ingrandimento totale*	Ingrandimento lente addizionale	Potere diottrico lente addizionale	Distanza di lavoro dall'occhio	Campo visivo
2.5 x	1.14 x	+4.56 dpt	246 mm	65 mm
3 x	1.36 x	+5.44 dpt	211 mm	55 mm
4 x	1.82 x	+7.28 dpt	167 mm	41 mm
5 x	2.27 x	+9.10 dpt	142 mm	33 mm
6 x	2.73 x	+10.92 dpt	125 mm	28 mm
8 x	3.64 x	+14.56 dpt	102 mm	20 mm

\* Riferito alla distanza di lavoro = 250 mm.



Il riferimento per la centratura non deve essere posizionato a meno di 13 mm dal bordo della montatura.

Codice	Descrizione	Prezzo
N 600500	K 4 sferico	€ 690,00
N 600501	K 4 torico	€ 790,00
N 205291	Addizionale singola (per distanze intermedie e/o per vicino)	€ 80,00
N 205292	Addizionale doppia	€ 120,00
N 600504	Lente forata	€ 35,00
N 201	Smerigliata organica	€ 50,00
N 7021	Montatura asta a riccio*	€ 230,00
N 199	Montatura STMS titan*	€ 275,00
N 600551	Astuccio rigido	€ 52,00
	Montaggio ottico sistema	€ 45,00
	Montaggio ottico smerigliata	€ 9,00

\* La vendita del sistema è subordinata all'adattamento su montature ZEISS.

#### Vantaggi per l'utente

- L'ingrandimento angolare, prodotto dal sistema telemicroscopico K 4, viene applicato anche per produrre un miglioramento del residuo visivo per altre distanze (ad esempio la distanza dal televisore, computer, pianoforte, ecc.).
- K 4 fornisce inoltre maggiori distanze funzionali, sia nella lettura, sia nella scrittura o in altre attività manuali, rispetto sia ai sistemi microscopici, sia ai sistemi telescopici Galileiani.
- Due importanti vantaggi del sistema K 4 sono:
  - un'eccezionale qualità ottica;
  - un campo visivo per vicino persino superiore a quello del G 1.8.
- Il sistema K 4 può lavorare solo in modalità monoculare per lontano e per vicino (lente addizionale) con una lente smerigliata sull'altro occhio. Qualora sia presente visione binoculare dovranno essere valutate le performance del sistema telemicroscopico Kepleriano binoculare K 4 bino.

#### Metodica d'esame

- La prova soggettiva per "lontano" si esegue attraverso un apposito set che include un sistema telescopico K 4 focalizzato per l'infinito e montato su uno speciale anello adattatore che permette un facile adattamento sull'occhiale di prova, dove viene inserita la correzione ottica e la lente di compensazione dell'accomodazione per la distanza alla quale il sistema deve "lavorare"; naturalmente, sull'altro occhio, una lente oclusoria. Ripetere la stessa procedura sull'altro occhio.
- La prova soggettiva per "vicino" consiste nell'applicare sull'obbiettivo del K 4 la lente addizionale escamottabile ingrandente: stimato il valore dell'ingrandimento necessario a supportare l'attività (lettura, cucito, scrittura), si inizierà a provare una lente addizionale, con un ingrandimento leggermente inferiore, ricercando successivamente quella che produce il miglior comfort; naturalmente una lente oclusoria, sull'altro occhio. Ripetere poi la stessa procedura sull'altro occhio e definire quello che ottiene i migliori risultati funzionali.
- Esempio di ordinazione:
  - O.D.: K 4 per 3 m con sf +2.00 cil +3.00 asse 180°; add. 5 x PD mono lontano: 33 mm; altezza centratura: 18 mm.
  - O.S.: lente smerigliata.
  - Montatura con asta a riccio 50/18 e montaggio ottico.

Ingrandimento lontano	Campo visivo - angolo	Lunghezza sistema	Peso
4 x	226 m / 1000 m - 13°	52 mm	33 g ca.

Correzione interna: sf da -25.00 a +25.00 dpt; cil da 1.00 a 6.00 dpt (interv. 1.00 dpt).

#### Addizionale escamottabile per distanza intermedia

Potere diottrico	Ingrandimento totale	Distanza di lavoro dall'occhio	Campo visivo
+0.34 dpt	4 x ca.	3.07 m	685 mm
+0.50 dpt	4 x ca.	2.07 m	463 mm
+1.00 dpt	4 x ca.	1.07 m	232 mm
+2.00 dpt	4 x ca.	0.57 m	118 mm

#### Addizionale escamottabile per la visione da vicino

Ingrandimento totale	Ingrandimento lente addizionale	Potere diottrico lente addizionale	Distanza di lavoro dall'occhio	Campo visivo
4 x	1 x	+4.00 dpt	313 mm	58 mm
5 x	1.25 x	+5.00 dpt	264 mm	47 mm
6 x	1.5 x	+6.00 dpt	233 mm	40 mm
8 x	2 x	+8.00 dpt	187 mm	29 mm
10 x	2.5 x	+10.00 dpt	164 mm	23 mm
12 x	3 x	+12.00 dpt	149 mm	20 mm
14 x	3.5 x	+14.00 dpt	135 mm	17 mm
16 x	4 x	+16.00 dpt	126 mm	15 mm
20 x	5 x	+20.00 dpt	113 mm	12 mm

È possibile richiedere una doppia addizionale escamottabile nella quale siano inserite una lente addizionale per distanza intermedia ed una lente ingrandente per vicino, oppure due lenti addizionali per distanze diverse da vicino.



Il riferimento per la centratura non deve essere posizionato a meno di 13 mm dal bordo della montatura.

Codice	Descrizione	Prezzo
N 600600	K 4 vario sferico	€ 750,00
N 600601	K 4 vario torico	€ 850,00
N 205186	Addizionale 10 x	€ 80,00
N 600504	Lente forata	€ 35,00
N 201	Smerigliata organica	€ 50,00
N 7021	Montatura asta a riccio*	€ 230,00
N 199	Montatura STMS titan*	€ 275,00
N 600551	Astuccio rigido	€ 52,00
	Montaggio ottico sistema	€ 45,00
	Montaggio ottico smerigliata	€ 9,00

\* La vendita del sistema è subordinata all'adattamento su montature ZEISS.



### Vantaggi per l'utente

- L'ingrandimento angolare, prodotto dal sistema telescopico-telemicroscopico focalizzabile K 4 vario, viene applicato per produrre un miglioramento del residuo visivo per diverse distanze (ad esempio la distanza dal televisore, computer, pianoforte, lettura, scrittura, cucito, ecc.) senza dover applicare lenti addizionali escamottabili per ciascuna di esse.
- K 4 vario, al pari del sistema telemicroscopico K 4, fornisce inoltre maggiori distanze funzionali, sia nella lettura, sia nella scrittura o in altre attività manuali, rispetto sia ai sistemi microscopici, sia ai sistemi telescopici Galileiani.
- Due importanti vantaggi del sistema K 4 vario sono:
  - un'eccezionale qualità ottica;
  - un campo visivo per vicino persino superiore a quello del G 1.8.
- Il sistema K 4 vario può lavorare solo in modalità monoculare per lontano e per vicino con una lente smerigliata sull'altro occhio. Qualora sia presente visione binoculare dovranno essere valutate le performance del sistema telemicroscopico Kepleriano binoculare K 4 bino.
- Il sistema di focalizzazione a ghiera di alta precisione permette una focalizzazione continua alle diverse distanze, condizione richiesta in diverse attività quotidiane sia nel lavoro sia nel tempo libero. È sempre opportuno verificare che l'ipovedente possieda una sufficiente manualità per modificare la messa a fuoco in piena autonomia.
- Qualora fossero richiesti maggiori ingrandimenti ci si può avvalere della lente addizionale ingrandente 10 x.

### Metodica d'esame

- La prova soggettiva per "lontano" si esegue inizialmente attraverso il sistema telescopico K 4 focalizzato per l'infinito, incluso nel set di prova tradizionale, opportunamente montato su uno speciale anello adattatore che permette un facile adattamento sull'occhiale di prova, dove viene inserita la correzione ottica e la lente di compensazione dell'accomodazione per la distanza alla quale il sistema deve "lavorare"; naturalmente, sull'altro occhio, una lente oclusoria. Ripetere la stessa procedura sull'altro occhio.
- La prova soggettiva per "vicino" consiste nell'applicare sull'obbiettivo del K 4 la lente addizionale escamottabile ingrandente: stimato il valore dell'ingrandimento necessario a supportare l'attività (lettura, cucito, scrittura), si inizierà a provare una lente addizionale, con un ingrandimento leggermente inferiore, ricercando successivamente quella che produce il miglior comfort; naturalmente una lente oclusoria, sull'altro occhio. Ripetere poi la stessa procedura sull'altro occhio e definire quello che ottiene i migliori risultati funzionali.
- Qualora le necessità dell'ipovedente prevedano diverse distanze di focalizzazione e non esistano controindicazioni dovute a problematiche di manualità, sarebbe opportuno effettuare una prova con K 4 vario.
- Esempio di ordinazione:
  - O.D.: K 4 vario con sf 0.00 cil +3.00 asse 180°; PD mono lontano: 33 mm; altezza centratura: 18 mm.
  - O.S.: lente smerigliata.
  - Montatura con asta a riccio 50/18 e montaggio ottico.

Ingrandimento lontano-vicino	con addizionale per vicino	Lunghezza sistema	Peso
4 x - 8 x	10 x	44,5 - 64,5 mm	46 g ca.

Correzione interna: sf da -25.00 a +25.00 dpt; cil da 1.00 a 6.00 dpt (interv. 1.00 dpt).

	Ingrandimento	Distanza di lavoro dall'occhio	Campo visivo
K 4 vario focalizzazione a distanza	4 x	∞	226 m / 1.000 m
Focalizzazione per vicino	8 x	245 mm	29 mm
K 4 vario con addizionale 10 x focalizzazione a distanza	4 x ca.	1,6 m	380 mm
Focalizzazione per vicino	10 x	200 mm	20 mm



Il riferimento per la centratura non deve essere posizionato a meno di 13 mm dal bordo della montatura.

Codice	Descrizione	Prezzo
N 0802192914	K 4 bino solo sferico	€ 1.350,00
N 0802192922	K 4 bino solo torico	€ 1.500,00
N 0802192930	K 4 bino sferico e torico	€ 1.650,00
N 205291	Addizionale singola (per distanze intermedie e/o per vicino)	€ 80,00
N 205292	Addizionale doppia	€ 120,00
N 1017641	Addizionale smerigliata	€ 60,00
N 600504	Singola lente forata	€ 35,00
N 7021	Montatura asta a riccio*	€ 230,00
N 199	Montatura STMS titan*	€ 275,00
N 600551	Astuccio rigido	€ 52,00
	Montaggio ottico sistema	€ 90,00

\* La vendita del sistema è subordinata all'adattamento su montature ZEISS.

#### Vantaggi per l'utente

- Il sistema K 4 bino può lavorare sia in modalità binoculare per lontano, sia in modalità monoculare per vicino (lente addizionale ingrandente su un occhio e addizionale smerigliata sull'altro).
- Due importanti vantaggi funzionali del sistema K 4 bino sono:
  - un'eccezionale qualità ottica binoculare;
  - un campo visivo per vicino persino superiore a quello del G 1.8.
- L'addizionale escamotabile permette all'utilizzatore di passare rapidamente dalla visione da lontano alla visione da vicino.
- La doppia addizionale escamotabile permette di inserire ad esempio in un occhio una lente addizionale per distanza intermedia ed una lente ingrandente per vicino e nell'altro una lente addizionale per distanza intermedia e un'addizionale smerigliata.

#### Metodica d'esame

- La metodica d'esame è la stessa già descritta a pag. 24 (sistema telescopico Kepleriano monoculare K 4).
- Qualora sia presente visione binoculare dovranno essere valutate le performance del sistema di K 4 bino.
- Esempio di ordinazione:
  - K 4 bino per infinito con:
    - in O.D. sf +2.00 cil +3.00 asse 180°;
    - in O.S. sf +3.00 cil +3.00 asse 180°;
  - PD mono lontano O.D.: 33 mm; altezza centratura: 18 mm.  
PD mono lontano O.S.: 32 mm; altezza centratura: 18 mm.
  - Doppia lente addizionale escamotabile per O.D. con:
    - addizionale +0.34 dpt;
    - addizionale 5 x
  - Doppia lente addizionale escamotabile per O.S. con:
    - addizionale +0.34 dpt;
    - addizionale smerigliata
  - Montatura con asta a riccio 50/18 e custodia.
  - Montaggio ottico.

Ingrandimento lontano	Campo visivo - angolo	Lunghezza sistema	Peso
4 x	226 m / 1000 m - 13°	52 mm	64 g ca.

Correzione interna: sf da -25.00 a +25.00 dpt; cil da 1.00 a 6.00 dpt (interv. 1.00 dpt).

Addizionale escamotabile per distanze intermedie			
Potere diottrico	Ingrandimento totale	Distanza di lavoro dall'occhio	Campo visivo
+0.34 dpt	4 x ca.	3.07 m	685 mm
+0.50 dpt	4 x ca.	2.07 m	463 mm
+1.00 dpt	4 x ca.	1.07 m	232 mm
+2.00 dpt	4 x ca.	0.57 m	118 mm

Addizionale escamotabile per la visione da vicino				
Ingrandimento totale	Ingrandimento lente addizionale	Potere diottrico lente addizionale	Distanza di lavoro dall'occhio	Campo visivo
4 x	1 x	+4.00 dpt	313 mm	58 mm
5 x	1.25 x	+5.00 dpt	264 mm	47 mm
6 x	1.5 x	+6.00 dpt	233 mm	40 mm
8 x	2 x	+8.00 dpt	187 mm	29 mm
10 x	2.5 x	+10.00 dpt	164 mm	23 mm
12 x	3 x	+12.00 dpt	149 mm	20 mm
14 x	3.5 x	+14.00 dpt	135 mm	17 mm
16 x	4 x	+16.00 dpt	126 mm	15 mm
20 x	5 x	+20.00 dpt	113 mm	12 mm

È possibile richiedere una doppia addizionale escamotabile nella quale siano inserite una lente addizionale per distanza intermedia ed una lente ingrandente per vicino, oppure due lenti addizionali per distanze diverse da vicino.



Il riferimento per la centrazione non deve essere posizionato a meno di 20 mm dal bordo della montatura.

Codice	Descrizione	Prezzo
N 0802192880	K bino solo sferico	€ 1.350,00
N 0802192898	K bino solo torico	€ 1.500,00
N 0802192906	K bino sferico e torico	€ 1.650,00
N 600504	Singola lente forata	€ 35,00
N 7021	Montatura asta a riccio*	€ 230,00
N 199	Montatura STMS titan*	€ 275,00
N 600551	Astuccio rigido	€ 52,00
	Montaggio ottico sistema	€ 90,00

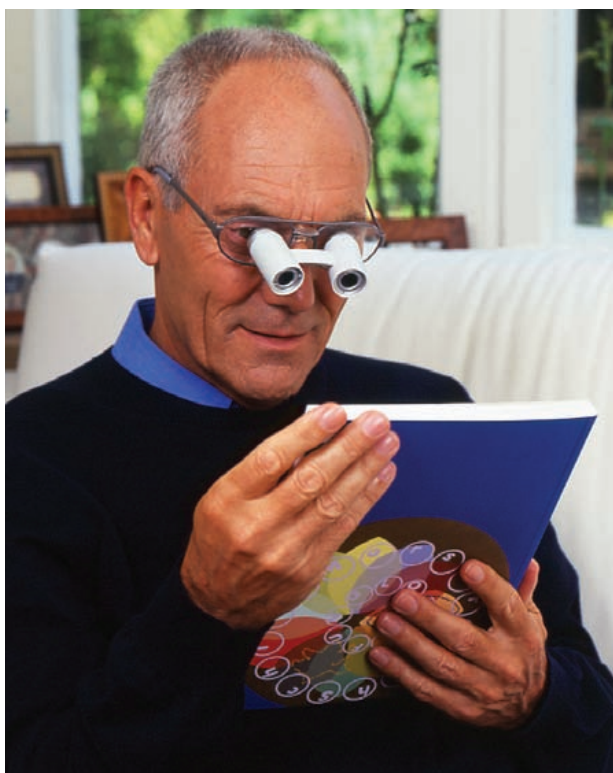
\* La vendita del sistema è subordinata all'adattamento su montature ZEISS.

### Vantaggi per l'utente

- Il sistema telescopico K bino, disponibile con ingrandimenti per vicino compresi tra 4 x e 8 x lavora unicamente in modalità binoculare per vicino.
- Due importanti vantaggi funzionali del sistema K bino sono:
  - un'eccezionale qualità ottica binoculare;
  - un campo visivo per vicino particolarmente ampio.
- L'utilizzo binoculare di K bino permette maggiori tempi di utilizzo nelle attività a distanze prossimali.

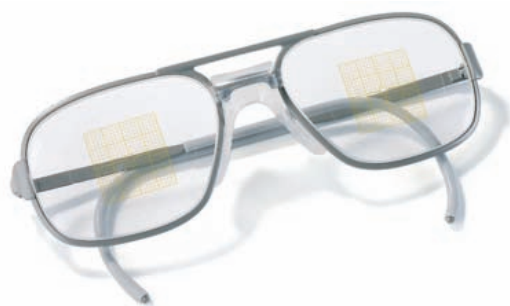
### Metodica d'esame

- La metodica d'esame è la stessa già descritta a pag. 24 (sistema telescopico Kepleriano monoculare K 4).
- Qualora sia presente visione binoculare e l'utente già utilizza binocularmente per le distanze intermedie K 4 bino e per vicino K 4 bino con l'addizionale monoculare ingrandente, sarebbe opportuno valutare il miglioramento delle performance effettuando una prova con il sistema di K bino.
- Esempio di ordinazione:
  - K bino 5 x con:
    - in O.D. sf +2.00 cil +3.00 asse 180°;
    - in O.S. sf +3.00 cil +3.00 asse 180°;
  - PD mono lontano O.D.: 33 mm; altezza centrazione: 20 mm. PD mono lontano O.S.: 32 mm; altezza centrazione: 20 mm.
  - Montatura con asta a riccio 50/18 e custodia.
  - Montaggio ottico.



Lunghezza sistema	Peso
da 50 a 59 mm	64 g ca.
Correzione interna: sf da -25.00 a +25.00 dpt; cil da 1.00 a 6.00 dpt (interv. 1.00 dpt).	

Ingrandimento	Distanza di lavoro dall'occhio	Campo visivo
4 x	295 mm	58 mm
5 x	255 mm	46 mm
6 x	230 mm	38 mm
8 x	200 mm	58 mm



### Vantaggi per l'utente

- La montatura LV basic è stata sviluppata espressamente per l'adattamento di sistemi telescopici-telemicroscopici.
- L'ideale distribuzione della pressione e del peso sull'area nasale è ottenuta grazie alle componenti morbide con cui viene realizzato il ponte anatomico.
- Le aste a riccio, di serie, assicurano un confortevole e stabile adattamento sul viso.
- La montatura, laminata in Palladio (materiale rigorosamente Nickel free), presenta una finitura opaca.
- L'ampio range di calibri disponibili permette sempre il corretto posizionamento sul viso e il perfetto adattamento dei sistemi ottici ingrandenti.

Codice	Descrizione				Prezzo
	Calibro mm	Ponte 18 mm	Ponte 20 mm	Lunghezza astine	
N 7021	48	•		140 mm	€ 230,00
N 7021	50	•		145 mm	€ 230,00
N 7021	52	•	•	145 mm	€ 230,00
N 7021	54	•	•	150 mm	€ 230,00
N 7021	56		•	150 mm	€ 230,00
N 7021/154	Asta a riccio di lunghezza compresa tra 130 e 160 mm (intervallo 5 mm)				€ 38,00
N 7021/152	Asta tradizionale di lunghezza compresa tra 125 e 150 mm (intervallo 5 mm)				€ 20,00
N 227	Asta per banda elastica				€ 21,00
N 208	Banda elastica				€ 10,00
N 209	Coppia di aste con banda elastica				€ 50,00
N 7021/153	Ponte in silicone anatomico: 16 mm; 18 mm; 20 mm				€ 18,00

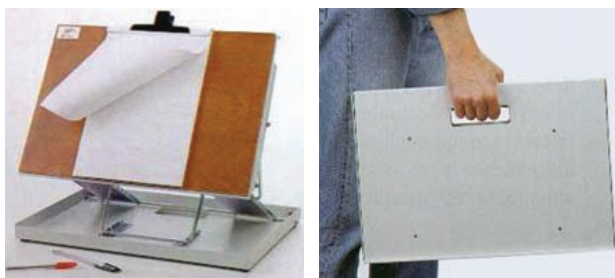
# MONTATURA STMS™



### Vantaggi per l'utente

- La montatura STMS™, realizzata con innovativi materiali e sviluppata espressamente per l'adattamento di sistemi telescopici-telemicroscopici, presenta un design attraente.
- L'utilizzo di puro Titanio garantisce non solo una particolare leggerezza, ma anche un'assoluta compatibilità fisiologica, fattori che ottimizzano il comfort d'uso.
- L'ideale distribuzione della pressione e del peso sull'area nasale è ottenuta grazie alle componenti morbide con cui viene realizzato il ponte anatomico.
- Le aste, di serie, sono di tipo tradizionale, ma su richiesta può essere ordinata una coppia di aste con banda elastica.
- Disponibile in due colori: Natural Titanio e Blu Titanio.

Codice	Descrizione					Prezzo	
	Calibro mm	Ponte: 16 mm; 18 mm; 20 mm		Lungh. astine	Natural Titanio		Blu Titanio
N 199	47	•	•	130 mm	•	•	€ 275,00
N 199	50	•	•	135 mm	•	•	€ 275,00
N 199	53	•	•	135 mm	•	•	€ 275,00
N 199	53		•	140 mm	•	•	€ 275,00
N 199	56		•	140 mm	•		€ 275,00
N 167	Asta tradizionale di lunghezza compresa tra 130 e 145 mm (intervallo 5 mm)					€ 29,00	
N 168	Asta per banda elastica					€ 35,00	
N 169	Banda elastica					€ 10,00	
N 170	Coppia di aste con banda elastica					€ 70,00	
N 7021/153	Ponte in silicone anatomico: 16 mm; 18 mm; 20 mm					€ 18,00	



**Leggio per ipovisione.**

- Il leggio per ipovisione è considerato un aiuto tecnico molto importante per l'ipovedente che deve utilizzare per la lettura e la scrittura un sistema microscopico, telescopico, telemicroscopico, un occhiale ipercorrettivo ingrandente o una semplice lente d'ingrandimento.
- La variazione dell'inclinazione e dell'altezza del piano di lettura/scrittura permette l'utilizzo sia da parte di persone adulte di diversa statura, sia da bambini, al fine di ottenere sempre una perfetta postura. Il movimento orizzontale del piano permette una costante distanza tra l'occhio e il testo, in modo da evitare la rotazione della testa con la conseguente perdita di messa a fuoco.
- È incluso un piano in legno e una pinza blocca fogli per una comoda scrittura.
- La sagoma del leggio prevede una comoda maniglia per un agevole trasporto. L'utilizzo del leggio, insieme a un'opportuna riabilitazione dell'ipovedente, hanno lo scopo di favorire l'aumento della velocità di lettura con una conseguente migliore comprensione.

Codice	Descrizione	Prezzo
M 937	Leggio per ipovisione	€ 180,00



**Lampada LF.**

- La lampada a luce fredda è montata su un braccio snodabile e prevede due diversi sistemi di fissaggio:
  - a morsetto per l'adattamento diretto sul leggio o sul banco scolastico;
  - su una tradizionale base di appoggio.
- Tanto minori sono le distanze di lavoro (sistemi microscopici o telescopici-telemicroscopici ad alto ingrandimento), tanto più si rende necessario l'impiego della lampada LF: la scelta della luce fredda è imposta dalla vicinanza della lampada stessa all'ipovedente.

Codice	Descrizione	Prezzo
M CZBM 6000	Lampada LF	€ 120,00
M BM 6000	Lampada LF (vedere legenda)	€ 138,00



**Tavolo ergonomico per ipovisione.**

- Tavolo ergonomico appositamente studiato nell'impiego scolastico a supporto degli alunni ipovedenti. L'inclinazione del piano di lavoro permette sempre una perfetta postura.
- Il piano reclinabile è magnetico. In posizione inclinata, semplici calamite in dotazione, sorreggono il foglio di carta, posizionandolo all'altezza più ergonomica. Grazie ad uno specifico sistema pneumatico è possibile inclinare il piano di lavoro senza alcuna fatica, bloccandolo nella posizione desiderata.
- Il tavolo ergonomico è fornito con una comoda tasca portalibri che può essere applicata lateralmente.
- Include un supporto laterale per l'inserimento della lampada LF.
- È dotato di un appoggiagomiti, che prevede un sistema di bloccaggio quando viene estratto, per facilitare la scrittura sul piano inclinato.
- L'utilizzo del comodo regolo di supporto, posizionabile a qualsiasi altezza, permette di sorreggere i libri di testo quando il piano è inclinato.

Codice	Descrizione	Prezzo
M 938	Tavolo ergonomico	€ 850,00

## Vantaggi dei sistemi elettronici ingrandenti

- L'utilizzo del videoingranditore (CCTV) è indicato per:
  - richieste di ingrandimento di norma superiori a 8-10 x;
  - richieste di ingrandimento anche inferiori a 8 x qualora l'impegno visivo preveda più lunghi tempi di applicazione;
  - situazioni in cui è richiesto un aumento del contrasto e una riduzione dell'abbagliamento (presentazione a contrasto inverso) pur non necessitando di elevati ingrandimenti, caso tipico di persone affette da retinopatia pigmentosa (RP).
- La possibilità di scelta di utilizzo nella modalità colore, colore ad alto contrasto, bianco/nero e sfondi artificiali, rende Magnify Vision adatto ad ogni tipo di esigenza visiva.



## Caratteristiche tecniche Magnify Vision

Magnify Vision è un videoingranditore dotato di una telecamera con sensore CCD a colori di elevata sensibilità e di uno zoom completamente ottico che grazie al suo Processore Digitale di Segnale (PDS) garantisce un livello di qualità dell'immagine anche ai massimi ingrandimenti.

Magnify Vision è il risultato di un accurato studio di progettazione che include tutte le più recenti innovazioni nel campo dell'elettronica e di una approfondita ricerca sui materiali utilizzati.

- Monitor 19" a colori formato 16:10
- Alimentazione: DC +12V (input voltage tra 7 e 15V)
- Dimensioni / peso: 430 x 500 x 560 mm / 16 Kg.
- Zoom ottico motorizzato con ingrandimento regolabile da 3 x a 55 x su schermo da 19".
- Messa a fuoco automatica.
- Regolazione manuale di contrasto e luminosità.
- Tastiera a membrana.
- Sfondi artificiali:
  - colore
  - colore con contrasto ottimizzato
  - nero su bianco
  - bianco su nero
  - giallo su blu
  - blu su giallo
  - giallo su nero
  - nero su giallo.
- Illuminazione a led. I led arrivano fino a 10.000 ore di utilizzo senza calo della performance luminosa.
- La possibilità di scelta fra i diversi sfondi artificiali, permette l'utilizzo di qualsiasi tipo di superficie (opaca e lucida). Inoltre risulta particolarmente utile per la scrittura in quanto riduce fortemente l'ombra della penna sul testo.
- Possibilità di inversione del contrasto.
- Possibilità di inserimento di tendine orizzontali e verticali di ampiezza, posizione e trasparenza regolabile. Questa opzione si dimostra particolarmente utile agli inizi della riabilitazione, sia nella lettura (dove si ha la possibilità di delimitare un numero definito di righe di testo), sia nello svolgimento di operazioni in colonna.
- Possibilità di inserimento della linea di sottolineatura orizzontale e verticale di ampiezza e posizione regolabile con scelta del colore di sottolineatura.
- La robusta base include uno scorrevole piano a traslazione con movimenti x - y bloccabile in entrambe le direzioni di traslazione.
- Il gruppo ottico, di particolare progettazione, consente di disporre di uno spazio utile particolarmente ampio tra la componente ottica e il piano x - y: questo permette una facile scrittura, la lettura di volumi di alto spessore fino a 7 cm, l'esecuzione di piccoli lavori manuali come cucito, modellismo, collezionismo ecc.

Codice	Descrizione	Prezzo
M 906	Videoingranditore Magnify Vision	€ 1.564,00

Magnify Vision è il nuovo rivoluzionario videoingranditore distribuito in esclusiva da Carl Zeiss Vision Italia S.p.A.





Codice	Descrizione	Prezzo
N 600302	Sistema Galileiano GTX 2	€ 170,00
N 150	Punktal 1.5 neutra di supporto*	€ 31,00
	Minerale graduata di supporto	€ *
N 810	Clarlet 1.5 Hart neutra di supporto**	€ 50,00
	Organica graduata di supporto	€ **
N 600349	Anello e relativo fissaggio	€ 130,00
N 7021	Montatura asta a riccio	€ 230,00
N 199	Montatura STMS titan	€ 275,00
N 600351	Astuccio rigido	€ 52,00
	Montaggio ottico lente di supporto	€ 45,00

\* I prezzi per eventuali trattamenti o per le versioni minerali graduate (Punktal 1.5, Punktal 1.6 e Tital 1.7) sono indicati sul listino al pubblico Lenti Oftalmiche.

\*\* I prezzi per eventuali trattamenti o per le versioni organiche graduate (Clarlet 1.5 Hart, Clarlet 1.5 Hart Gold ET, Clarlet 1.6, Clarlet 1.6 Gold ET, di spessore minimo centrale di 2,5 mm) sono indicati sul listino al pubblico Lenti Oftalmiche.

### Vantaggi per l'utente

- Il sistema galileiano GTX 2 è indicato nella visione da vicino per impieghi speciali in Medicina e Tecnologia laddove, oltre all'ingrandimento, venga richiesta una perfetta visione stereoscopica.
- Il sistema presenta un ingrandimento per vicino di 2 x e può lavorare a ben cinque differenti distanze di lavoro.
- I sistemi vengono adattati su uno specifico anello che viene "cementato" sulla lente di supporto, che potrà essere neutra o con il potere della prescrizione ottica individuale.
- La lente di supporto viene montata su una specifica montatura in grado di garantire il miglior comfort d'uso e quindi la migliore stabilità.
- La ridotta dimensione di GTX 2 lascia spazio alla zona per lontano per un buon orientamento.
- Per ogni fornitura sono richiesti i seguenti parametri:
  - distanza interpupillare monocolare (OD/OS) per lontano;
  - altezza visuale con direzione di sguardo diritto in avanti (altezza centro pupillare) o altezza visuale per vicino;
  - potere diottrico della lente di supporto;
  - distanza di lavoro dall'occhio.



Lunghezza sistema		Peso	
20 mm ca.		6 g ca. per sistema	
Ingrandimento totale	Distanza di lavoro dall'occhio	Campo visivo	
2 x	500 mm	84 mm	
2 x	450 mm	76 mm	
2 x	400 mm	68 mm	
2 x	350 mm	60 mm	
2 x	300 mm	52 mm	

N.B.: La distanza di focalizzazione risulterà più corta dei valori sopra citati se il sistema viene montato su una prescrizione ottica per distanze diverse dal lontano.



Codice	Descrizione	Prezzo
N 13125	Sistema Galileiano GTX 2.5	€ 240,00
N 150	Punktal 1.5 neutra di supporto*	€ 31,00
	Minerale graduata di supporto	€ *
N 810	Clarlet 1.5 Hart neutra di supporto**	€ 50,00
	Organica graduata di supporto	€ **
N 131	Anello e relativo fissaggio	€ 150,00
N 7021	Montatura asta a riccio	€ 230,00
N 199	Montatura STMS titan	€ 275,00
N 600351	Astuccio rigido	€ 52,00
	Montaggio ottico lente di supporto	€ 45,00

\* I prezzi per eventuali trattamenti o per le versioni minerali graduate (Punktal 1.5, Punktal 1.6 e Tital 1.7) sono indicati sul listino al pubblico Lenti Oftalmiche.

\*\* I prezzi per eventuali trattamenti o per le versioni organiche graduate (Clarlet 1.5 Hart, Clarlet 1.5 Hart Gold ET, Clarlet 1.6, Clarlet 1.6 Gold ET, di spessore minimo centrale di 2,5 mm) sono indicati sul listino al pubblico Lenti Oftalmiche.

Ingrandimento totale	Distanza di lavoro dall'occhio	Campo visivo
2.5 x	450 mm	72 mm
2.5 x	400 mm	64 mm
2.5 x	350 mm	57 mm

N.B.: La distanza di focalizzazione risulterà più corta dei valori sopra citati se il sistema viene montato su una prescrizione ottica per distanze diverse dal lontano.

### Vantaggi per l'utente

- Il sistema galileiano GTX 2.5 è indicato nella visione da vicino per impieghi speciali in Medicina e Tecnologia laddove, oltre all'ingrandimento, venga richiesta una perfetta visione stereoscopica.
- Il sistema presenta un ingrandimento per vicino di 2.5 x e può lavorare a tre differenti distanze di lavoro.
- I sistemi vengono adattati su uno specifico anello che viene "cementato" sulla lente di supporto, che potrà essere neutra o con il potere della prescrizione ottica individuale.
- La lente di supporto viene montata su una specifica montatura in grado di garantire il miglior comfort d'uso e quindi la migliore stabilità.
- La ridotta dimensione di GTX 2.5 lascia spazio alla zona per lontano per un buon orientamento.
- Per ogni fornitura sono richiesti i seguenti parametri:
  - distanza interpupillare monoculare (OD/OS) per lontano;
  - altezza visuale con direzione di sguardo diritto in avanti (altezza centro pupillare) o altezza visuale per vicino;
  - potere diottrico della lente di supporto;
  - distanza di lavoro dall'occhio.

Lunghezza sistema	Peso
20 mm ca.	7 g ca. per sistema

## ILLUMINATORE LED SAPHIRO

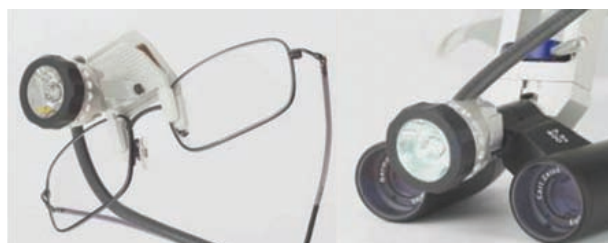
### Sistema illuminante a Led



Codice	Descrizione	Prezzo
N 1460862	Illuminatore Led Saphiro	€ 1.100,00
N 1460865	Adattatore per sistema KF/KS	€ 60,00
N 1460866	Adattatore per montatura STMS titan	€ 90,00
N 1460165	Adattatore a clip universale	€ 90,00

### Vantaggi per l'utente

- L'illuminatore presenta un sistema illuminante a led a luce diurna ad alta performance.
- Possibilità di regolazione dell'intensità luminosa.
- Portatile, con batteria ricaricabile dalla quale origina il cavo diretto all'illuminatore.
- Pratico e particolarmente leggero.
- L'adattatore a clip universale ne estende l'utilizzo a svariate situazioni indipendenti dalla necessità di ingrandimento.





Codice	Descrizione	Prezzo
L 35	Sistema prismatico K	€ 1.550,00
L 45	Montatura KF	€ 520,00
L 38	Impugnatura sterilizzabile	€ 8,00
L 39	Aggiuntivi di protezione	€ 60,00
L 46	Astuccio rigido	€ 65,00
L 53	Sistema KF completo	€ 2.150,00



**Vantaggi per l'utente**

- La grande varietà di ingrandimenti (compresi tra 3.2 x e 8 x) e le relative distanze di lavoro (comprese tra 190 mm e 500 mm), permettono di soddisfare le più svariate esigenze in numerosi campi di applicazione della Medicina e della Tecnologia.
- Il sistema si adatta su una montatura speciale al titanio, disponibile in tre diversi calibri, provvista di lenti neutre o, su richiesta, di lenti oftalmiche su prescrizione. La montatura è dotata di un nasello in silicone per un ottimale comfort di utilizzo.
- Il ponte articolato del sistema permette all'utente la perfetta regolazione in base alla propria distanza interpupillare.
- Il posizionamento verticale del sistema e la sua angolazione vengono regolati, attraverso l'adattamento dello specifico supporto, mediante una chiavetta in dotazione con la montatura KF o con il sistema KF completo.
- L'impugnatura sterilizzabile e gli aggiuntivi di protezione (in dotazione insieme alla montatura KF e all'astuccio rigido nella versione sistema KF completo) sono inoltre disponibili come supplemento alla versione sistema prismatico K.
- Il sistema kepleriano binoculare KF è estremamente semplice da utilizzare, leggero (pesa solo 135 g ca.) ed ergonomico.
- Il sistema KF può essere integrato con due diverse tipologie di illuminazione:
  - KL 1.500 LCD, a luce fredda a fibra ottica (vedere a pag. 36);
  - illuminatore Led Saphiro, a Led (vedere a pag. 33).

Lunghezza sistema	Peso totale
da 51,5 a 62 mm	135 g ca.

Ingrandimento totale	Distanza di lavoro dall'occhio	Campo visivo
3.2 x	500 mm	115 mm
4 x	500 mm	93 mm
3.3 x	450 mm	100 mm
4 x	450 mm	81 mm
3.5 x	400 mm	86 mm
4.3 x	400 mm	68 mm
3.6 x	350 mm	71 mm
4.5 x	350 mm	56 mm
4 x	300 mm	56 mm
5 x	300 mm	44 mm
4.5 x	250 mm	40 mm
5 x	235 mm	36 mm
6 x	215 mm	30 mm
8 x	190 mm	23 mm

Montatura di supporto KF		
Calibro / ponte	Materiale	Colore
56 - 18	Puro titanio con saldature a laser	Titanio naturale
53 - 20		
50 - 18		



### Vantaggi per l'utente

- La grande varietà di ingrandimenti (compresi tra 3.2 x e 8 x) e le relative distanze di lavoro (comprese tra 190 mm e 500 mm), permettono di soddisfare le più svariate esigenze in numerosi campi di applicazione della Medicina e della Tecnologia.
- Il sistema si adatta su un caschetto cingitesta, estremamente confortevole e regolabile in modo da distribuire uniformemente il peso del sistema. Il caschetto cingitesta lascia uno spazio sufficiente per indossare l'occhiale abituale. Le imbottiture, in tessuto e removibili con sistema velcro, sono lavabili e/o sostituibili, assicurando sempre la massima igienicità.
- Il ponte articolato del sistema permette all'utente la perfetta regolazione in base alla propria distanza interpupillare.
- Il posizionamento verticale del sistema e la sua angolazione vengono regolati, attraverso l'adattamento dello specifico supporto, mediante una chiavetta in dotazione con il caschetto cingitesta.
- Il sistema kepleriano binoculare KS può essere spostato dal campo visivo con un semplice movimento della mano.
- L'impugnatura sterilizzabile, gli aggiuntivi di protezione e le imbottiture anteriori e posteriori (in dotazione insieme al caschetto cingitesta e all'astuccio rigido nella versione sistema KS completo) sono inoltre disponibili come supplemento alla versione sistema prismatico K.
- Il sistema kepleriano binoculare KS è estremamente semplice da utilizzare, leggero (pesa solo 330 g ca.) ed ergonomico.
- Il sistema KS può essere integrato con due diverse tipologie di illuminazione:
  - KL 1.500 LCD, a luce fredda a fibra ottica (vedere a pag. 36);
  - illuminatore Led Saphiro, a Led (vedere a pag. 33).

Codice	Descrizione	Prezzo
L 35	Sistema prismatico K	€ 1.550,00
L 36	Caschetto cingitesta	€ 930,00
L 38	Impugnatura sterilizzabile	€ 8,00
L 39	Aggiuntivi di protezione	€ 60,00
L 57	Imbottitura anteriore	€ 9,00
L 58	Imbottitura posteriore	€ 7,00
L 37	Astuccio rigido	€ 85,00
L 54	Sistema KS completo	€ 2.350,00



Lunghezza sistema	Peso totale
da 51,5 a 62 mm	330 g ca.

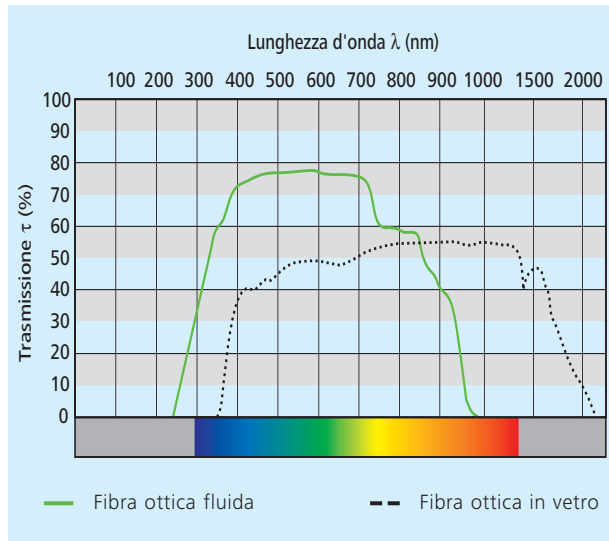
Ingrandimento totale	Distanza di lavoro dall'occhio	Campo visivo
3.2 x	500 mm	115 mm
4 x	500 mm	93 mm
3.3 x	450 mm	100 mm
4 x	450 mm	81 mm
3.5 x	400 mm	86 mm
4.3 x	400 mm	68 mm
3.6 x	350 mm	71 mm
4.5 x	350 mm	56 mm
4 x	300 mm	56 mm
5 x	300 mm	44 mm
4.5 x	250 mm	40 mm
5 x	235 mm	36 mm
6 x	215 mm	30 mm
8 x	190 mm	23 mm



Codice	Descrizione	Prezzo
L 44	Alimentatore KL 1.500 LCD	€ 1.100,00
L 41	Prisma di illuminazione	€ 900,00
L 62	Adattatore prisma di illuminazione	€ 100,00
L 42	Fibra ottica	€ 750,00
L 56	Sistema KL 1.500 LCD completo	€ 2.700,00

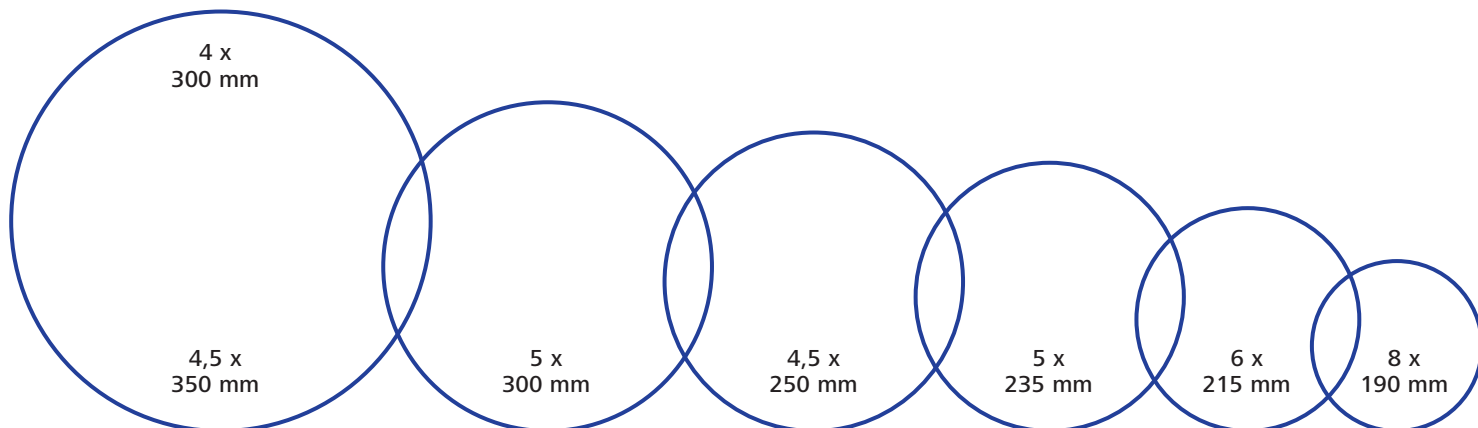
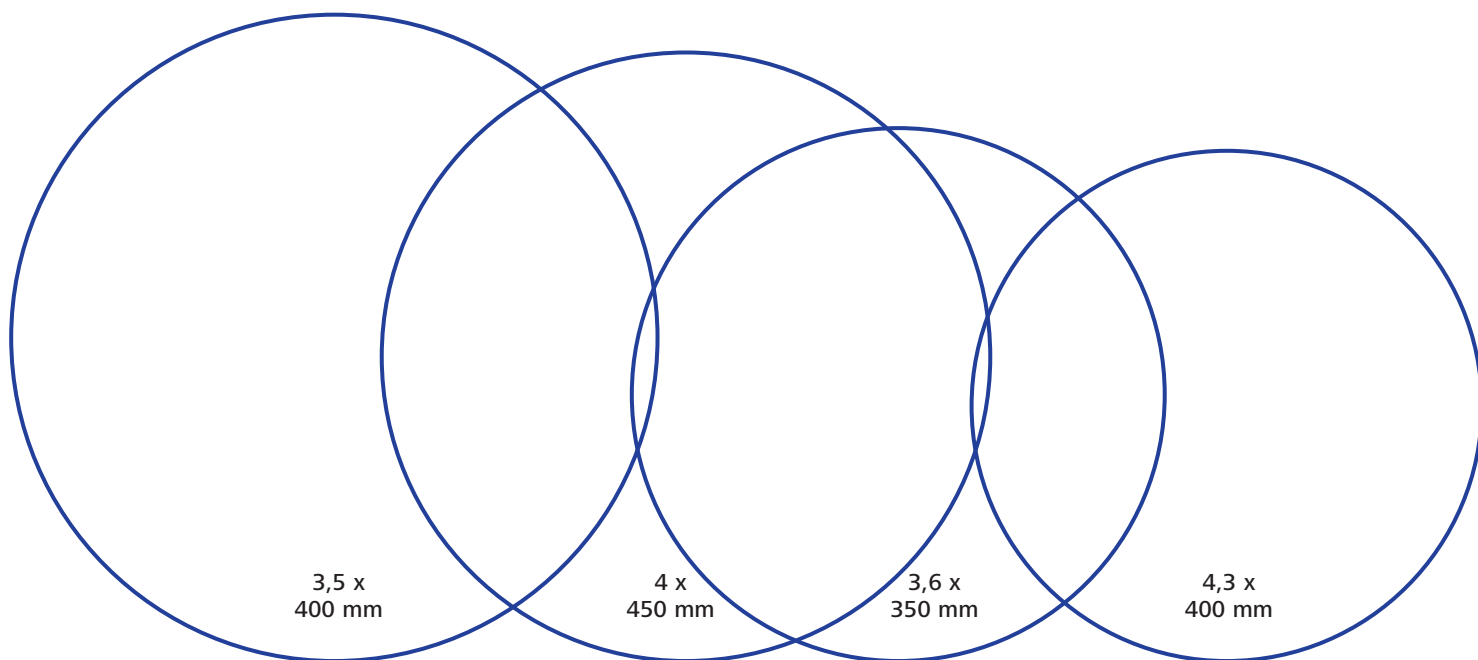
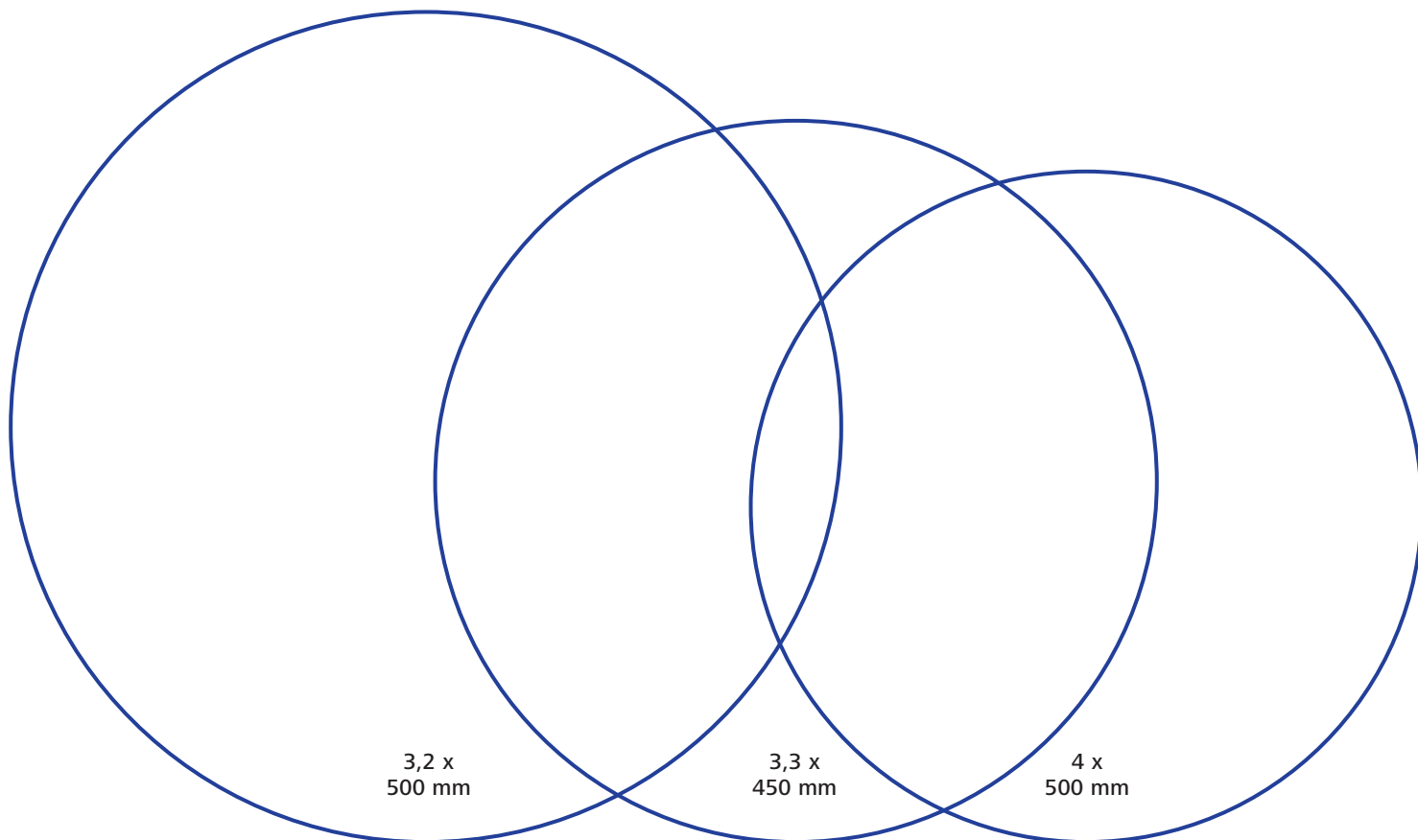
### Vantaggi per l'utente

- Il nuovo sistema di illuminazione a luce fredda assicura, all'interno del campo visivo prodotto dal sistema telescopico ingrandente, una illuminazione con una brillantezza uniforme quasi coassiale.
- Con un diametro attivo del fascio di fibre pari a 3 mm viene garantita un'elevata intensità luminosa ed una perfetta resa cromatica. La fibra ottica, rivestita di uno speciale materiale al silicone, è in grado di garantire una grande flessibilità e robustezza. La lunghezza di 2,5 metri facilita il posizionamento dell'alimentatore.
- Il sistema KL 1.500 LCD, con un dispositivo di illuminazione alogena da 150 W, permette cinque diversi stadi di luminosità ed è inoltre dotato di un sistema di funzionamento economico a voltaggio ridotto.
- KL 1.500 LCD può essere adattato sia sul sistema kepleriano binoculare KF (vedere a pag. 34), sia sul sistema kepleriano binoculare KS (vedere a pag. 35).



Prisma di illuminazione	Dimensioni	Altezza	64 mm
		Larghezza	24 mm
		Profondità	35 mm
	Peso		25 g
Fibra ottica	Lunghezza		2.500 mm
	Diametro attivo del fascio di fibra		3 mm
	Massimo diametro esterno		7 mm
	Raggio di curvatura		40 mm
	Peso		175 g
Unità di alimentazione elettrica	Dimensioni	Altezza	170 mm
		Larghezza	200 mm
		Profondità	265 mm
	Peso		4.8 kg
	Voltaggio		220 V 240 V 50/60 Hz
	Tipo di lampada		Alogena elissoide a riflettore 15 V/150 W

# Dimensione reale campi visivi.



42909006



**Carl Zeiss Vision Italia S.p.A.**  
Via S. e P. Mazzucchelli, 17  
21043 Castiglione Olona (VA)