



GIMA

MICROSCOPIO
MICROSCOPE
MICROSCOPE
MIKROSKOP
MICROSCOPIO
MICROSCÓPIO
ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ

مجهر

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE
USE AND MAINTENANCE BOOK
INSTRUCTIONS DE FONCTIONNEMENT ET ENTRETIEN
BETRIEBS UND WARTUNGS ANWEISUNGEN
MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO
MANUAL DE USO E MANUTENÇÃO
ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ
دليل الإستعمال والرعاية

ATTENZIONE: Gli operatori devono leggere e capire completamente questo manuale prima di utilizzare il prodotto.

ATTENTION: The operators must carefully read and completely understand the present manual before using the product.

AVIS: Les opérateurs doivent lire et bien comprendre ce manuel avant d'utiliser le produit.

ACHTUNG: Die Bediener müssen vorher dieses Handbuch gelesen und verstanden haben, bevor sie das Produkt benutzen.

ATENCIÓN: Los operadores tienen que leer y entender completamente este manual antes de utilizar el producto.

ATENÇÃO: Os operadores devem ler e entender completamente este manual antes de usar o produto.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Οι χειριστές αυτού του προϊόντος πρέπει να διαβάσουν και να καταλάβουν πλήρως τις οδηγίες του εγχειριδίου πριν από την χρήση του.

الحذر: على العمال قراءة وفهم هذا الدليل بكامله قبل البدء باستخدام المنتج.



GIMA Spa - Via Marconi, 1 - 20060 Gessate (MI) - Italia

ITALIA: Tel. 199 400 401 (8 linee r.a.) - Fax 199 400 403

E-mail: gima@gimaitaly.com - www.gimaitaly.com

INTERNATIONAL: Tel. ++39 02 953854209 - Fax ++39 02 95380056

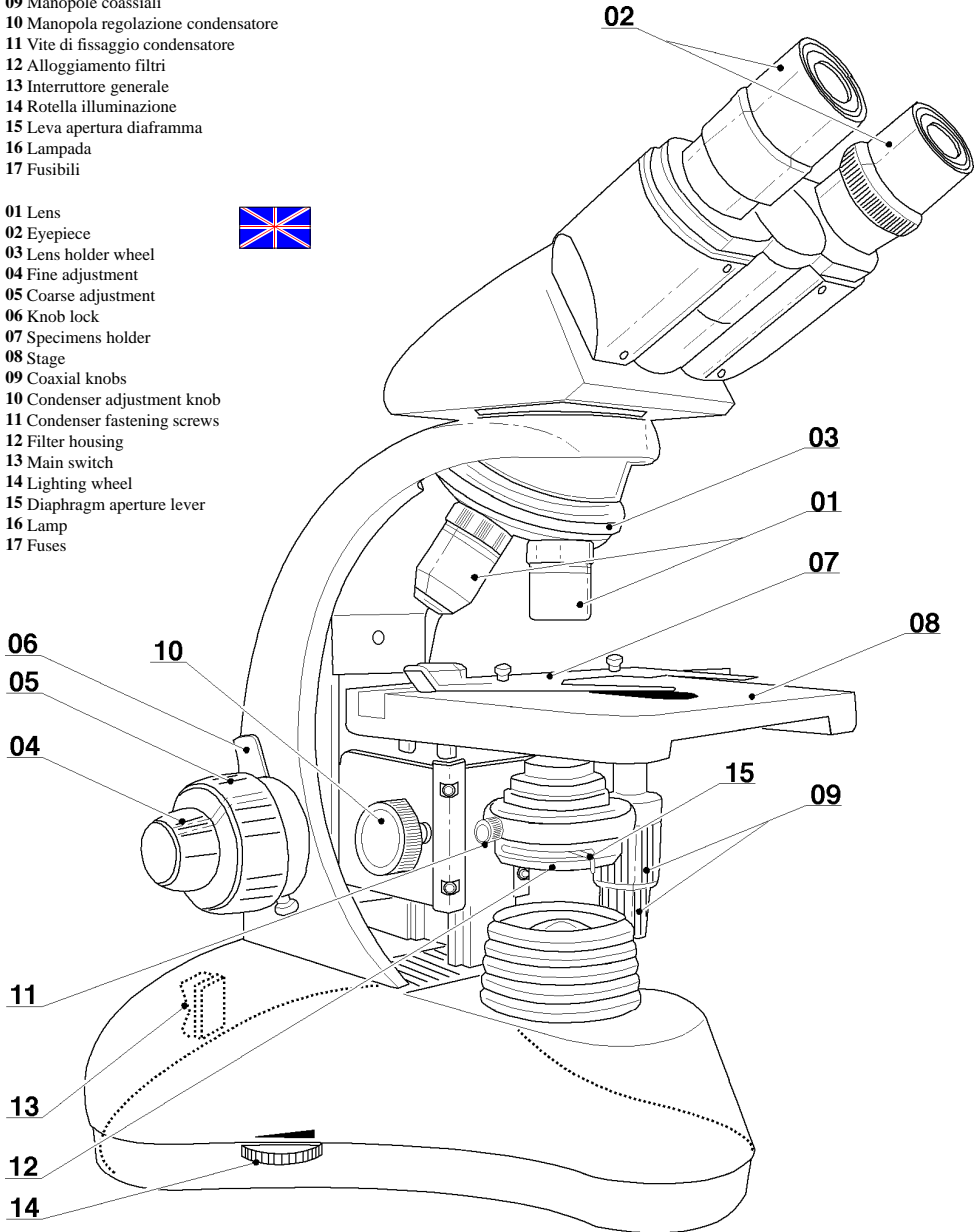
E-mail: export@gimaitaly.com - www.gimaitaly.com



- 01 Obiettivi
- 02 Oculari
- 03 Rotella porta obiettivi
- 04 Messa a fuoco fine
- 05 Messa a fuoco approssimata
- 06 Fermo manopola
- 07 Sostegno campione
- 08 Piatto
- 09 Manopole coassiali
- 10 Manopola regolazione condensatore
- 11 Vite di fissaggio condensatore
- 12 Alloggiamento filtri
- 13 Interruttore generale
- 14 Rotella illuminazione
- 15 Leva apertura diaframma
- 16 Lampada
- 17 Fusibili



- 01 Lens
- 02 Eyepiece
- 03 Lens holder wheel
- 04 Fine adjustment
- 05 Coarse adjustment
- 06 Knob lock
- 07 Specimens holder
- 08 Stage
- 09 Coaxial knobs
- 10 Condenser adjustment knob
- 11 Condenser fastening screws
- 12 Filter housing
- 13 Main switch
- 14 Lighting wheel
- 15 Diaphragm aperture lever
- 16 Lamp
- 17 Fuses





- 01 Objectifs
- 02 Oculaires
- 03 Tourelle porte objectifs
- 04 Mise au point précise
- 05 Mise au point approximative
- 06 Verrouillage manette
- 07 Support échantillon
- 08 Platine
- 09 Manettes coaxiales
- 10 Manette réglage condensateur
- 11 Vis de fixation condensateur
- 12 Logement filtres
- 13 Interrupteur général
- 14 Molette éclairage
- 15 Levier ouverture diaphragme
- 16 Lampe
- 17 Fusibles



- 01 Objektive
- 02 Okulare
- 03 Drehbarer Objektivhalter
- 04 Feineinstellung Sehschärfe
- 05 Grobeinstellung Sehschärfe
- 06 Handradblockierung
- 07 Probenhalterung
- 08 Objektträger
- 09 Koaxialgriffe
- 10 Handrad zur Regelung des Kondensators
- 11 Befestigungsschraube Kondensator
- 12 Filterhalterung
- 13 Hauptschalter
- 14 Beleuchtungsschalter
- 15 Hebel zum Öffnen der Blende
- 16 Lampe
- 17 Sicherungen



- 01 Objetivos
- 02 Oculares
- 03 Rueda porta objetivos
- 04 Enfoque fino
- 05 Enfoque aproximado
- 06 Sujetador pomo
- 07 Soporte muestra
- 08 Platina
- 09 Pomos coaxiales
- 10 Pomo regulación condensador
- 11 Tornillo de fijación condensador
- 12 Alojamiento filtros
- 13 Interruptor general
- 14 Rueda iluminación
- 15 Palanca apertura diafragma
- 16 Bombilla
- 17 Fusibles



- 01 Objectivas
- 02 Oculares
- 03 Revólver
- 04 Parafusos de pequenos deslocamentos
- 05 Parafuso de grandes deslocamentos
- 06 Bloque do parafuso
- 07 Suporte da amostra
- 08 Prato
- 09 Roscas coaxiais
- 10 Rosca para regular o condensador
- 11 Parafuso para fixar o condensador
- 12 Sede dos filtros
- 13 Interruptor geral
- 14 Rosca de iluminação
- 15 Haste para abrir o diafragma
- 16 Lâmpada
- 17 Fusíveis



- 1. عدسات شبيبة
- 2. عدسات عجيبة
- 3. عجلة ح الهمة عدسات شبيبة
- 4. ضبط بؤري قيق
- 5. ضبط بؤري يق يق
- 6. بفت ل قبض
- 7. دع مل عنة
- 8. صحن



- 01 Φακοί
- 02 Προσφθάλμιοι φακοί
- 03 Τροχίσκος που φέρει τους φακούς
- 04 Εστίαση ακριβείας
- 05 Εστίαση κατά προσέγγιση
- 06 Αναστολέας κουμπού
- 07 Βάση για το δείγμα
- 08 Δίσκος
- 09 Ομοαξονικά κουμπιά
- 10 Κουμπιά ρύθμισης πυκνωτή
- 11 Βίδες για σταθεροποίηση πυκνωτή
- 12 Υποδοχή φίλτρων
- 13 Γενικός διακόπτης
- 14 Τροχίσκος φωτισμού
- 15 Μοχλός ανοίγματος διαφράγματος
- 16 Λάμπα
- Ασφάλειες



- 9. قبض ل مح اور
- 11. قبض ضبط ل مختلف
- 11. ببرا غويتشي ل مختلف
- 12. مروض ل مرثي
- 13. فصل عام
- 14. عجلة الضاءة
- 15. قبض فتح ل حاج اب ل حاجز
- 16. صبا ح
- 17. صبا ح



CARATTERISTICHE

I microscopi GIMA sono apparecchiature da laboratorio di supporto per la ricerca scientifica, per uso medico e per uso didattico nelle scuole.

SPECIFICHE TECNICHE

1. Oculari

Tipo	Ingrandimento
A campo largo	10X
Piano	16X

2. Obiettivi

Tipo	Ingrandimento	N.A.
Acromatico o Semi-piano acromatico	4X	0.1
	10X	0.25
	40X	0.65
	100X (olio)	1.25

3. Ingrandimento totale

Obiettivi	4X	10X	40X	100X
Oculari 10X	40X	100X	400X	1000X
Oculari 16X	64X	160X	640X	1600X

- Apertura numerica condensatore: $NA=1.25$;
- Campo di spostamento del piatto: longitudinale 53 mm trasversale 75 mm;
- Manopola per la messa a fuoco fine: incremento minimo 0,002 mm;
- Raggio di regolazione della distanza interpupillare: 55-75 mm;
- Sorgente luminosa: Lampada alogena ad intensità regolabile da 6V 20W;
- Alimentazione: AC 220V 50 Hz
- Trattamento anti-fungo

Il prodotto, o parti di esso, non può essere utilizzato per un uso difforme da quello specificato nell'uso previsto dal presente manuale.



PRESCRIZIONI

Se spostate il microscopio da un ambiente freddo a uno caldo, o viceversa, lasciate acclimatare lo strumento circa mezz'ora prima di utilizzarlo per evitare la formazione di condensa.



Non usate l'apparecchio se rilevate danni. Rivolgetevi al vostro rivenditore.

Evitare qualunque riparazione precaria. Le riparazioni vanno effettuate esclusivamente con ricambi originali che vanno installati secondo l'uso previsto.

Il prodotto è realizzato con materiali resistenti alla corrosione e alle condizioni ambientali previste per il normale utilizzo, quindi non necessita di attenzioni specifiche; tuttavia occorre conservarlo in un ambiente chiuso, evitandone l'esposizione alla luce e agli agenti atmosferici, avendo cura di proteggerlo dalla polvere per poterne garantire le condizioni di igiene. Si raccomanda inoltre di conservare il prodotto in un luogo tale da essere facilmente raggiungibile dagli operatori in caso di necessità.

DISIMBALLO



Rammentiamo che gli elementi dell'imballo (carta, cellophan, punti metallici, nastro adesivo, ecc..) possono tagliare e/o ferire se non maneggiati con cura. Essi vanno rimossi con opportuni mezzi e non lasciati in balia di persone non responsabili; lo stesso dicasi per gli attrezzi utilizzati per la rimozione degli imballi (forbici, coltelli, ecc...).

La prima operazione da fare una volta aperti gli imballi, è un controllo generale dei pezzi e delle parti che compongono il prodotto; verificare che siano presenti tutti i componenti necessari e le loro perfette condizioni.

INSTALLAZIONE

Una volta estratto il microscopio dall'imballo è necessario montare il binocolo sulla struttura del microscopio:

- Svitare la vite sul lato destro della parte superiore della colonna dove si trova l'alloggiamento per l'inserimento del binocolo, utilizzando la chiave esagonale in dotazione.
- Inserire la parte inferiore del binocolo nell'alloggiamento sulla parte superiore della colonna.
- Riavvitare la vite di fissaggio.
- Avvitare tre obiettivi **01** sulla rotella porta obiettivi **03**.
- Inserire gli oculari **02** negli appositi alloggiamenti del binocolo.

Ogni volta che si rende necessario imballare il prodotto è necessario smontare nuovamente il binocolo, gli obiettivi e gli oculari.



Gli oculari non sono fissati nei loro alloggiamenti nel binocolo prestare quindi attenzione a non inclinare o capovolgere il microscopio senza averli preventivamente rimossi.

FUNZIONAMENTO

OSSERVAZIONE

1. Inserire il cavo di alimentazione nella presa sul retro del microscopio e collegarlo alla presa di corrente. Portare quindi l'interruttore generale sito sul retro del microscopio in posizione "I", in modo che l'apparecchio si accenda;
2. Mettere un obiettivo in posizione operativa ruotando la rotella porta obiettivi **03**, quindi mettere a fuoco il campione che si trova sul piatto;
3. Regolare la distanza interpupillare e la diottria del binoculare;
4. Regolare l'altezza del condensatore, la luminosità e l'apertura del diaframma al fine di ottenere un sufficiente effetto luminoso. Quando si utilizzano gli obiettivi 4X o 10X, abbassare la proprietà del condensatore per ottenere un'illuminazione simmetrica;
5. Per cambiare gli obiettivi ruotare la rotella portaobiettivi e rimettere a fuoco lievemente con la



manopola messa a fuoco fine **04**. Quando si usa l'obiettivo 100X, mettere una goccia di olio di cedro tra l'obiettivo ed il campione.



Durante la rotazione del portaobiettivi fare attenzione a non urtare con gli obiettivi il campione! Le lenti e il campione possono danneggiarsi!

REGOLAZIONE

1. Regolazione della distanza interpupillare

Posizionare il campione sul tavolino e metterlo a fuoco con precisione. Regolare la distanza interpupillare fino a che le due viste destra e sinistra non si compongono diventando una sola.

2. Regolazione della diottria

Posizionare il campione sul piatto. Spostare in posizione operativa l'obiettivo. Guardare prima con l'occhio sinistro nell'oculare di sinistra e mettere a fuoco con le manopole fino ad ottenere un'immagine nitida. Poi guardare con l'occhio destro nell'oculare di destra e regolare la diottria fino ad ottenere un'immagine nitida.

3. Messa a fuoco approssimata e fine

Lo strumento utilizza un meccanismo coassiale di messa a fuoco. La ghiera di tensione sulla destra del microscopio vicino alla manopola di messa a fuoco viene utilizzata per regolare la tensione della manopola messa a fuoco approssimata **05** per evitare che il tavolino si abbassi per gravità. Tale regolazione deve essere effettuata tramite la chiave a leva in dotazione. Il fermo manopola **06** serve ad evitare che il campione e l'obiettivo si possano toccare. Le manopole più esterne sono invece quelle della messa a fuoco fine **04**.



Durante la messa a fuoco fare sempre attenzione a non toccare il campione con l'obiettivo!

4. Piatto

Il pratico sostegno campione **07** sopra al piatto **08** viene utilizzato per fissare i vetrini, le manopole coassiali **09** servono per muovere il piatto nel piano orizzontale.

5. Condensatore mobile

Il condensatore può essere alzato o abbassato ruotando la manopola regolazione condensatore **10**. Il condensatore può essere rimosso facilmente svitando la vite di fissaggio condensatore **11**. I filtri possono essere fissati nell'alloggiamento filtri **12** sito sotto il diaframma del condensatore.

6. Interruttore generale e regolazione luminosità

Accendere l'interruttore generale **13**, regolare la luminosità tramite la rotella illuminazione **14** fino a che l'immagine sia ben visibile.



Non lasciare la rotella della luminosità al massimo per lungo tempo per evitare di ridurre la vita utile della lampada.

7. Regolazione campo diaframma

Accendere lo strumento, posizionare il campione sul piatto, mettere in posizione operativa l'obiettivo, guardare con gli oculari. Ruotare la manopola per la regolazione dell'altezza del condensatore per ottenere l'immagine del campo del diaframma.

8. Apertura diaframma

La leva apertura diaframma **15** può essere ruotata per regolare l'apertura numerica del sistema di illuminazione. Agire sull'apertura del diaframma per ottenere un'immagine con un buon contrasto. Solitamente regolando il diametro di apertura dell'immagine del diaframma al 70-80 per cento dell'obiettivo si ottiene un buon risultato. Come regola generale, più il diaframma è aperto maggiori



sono luminosità e risoluzione dell'immagine, più è chiuso maggiori sono la profondità di campo e il contrasto.

MANUTENZIONE

Il microscopio GIMA è uno strumento ottico di precisione e deve essere maneggiato con attenzione:

- Conservare il microscopio in un luogo asciutto e pulito, evitando sbalzi termici.
- Quando non usate il microscopio, copritelo sempre con la fodera anti polvere, se prevedete di non utilizzarlo per lungo periodo riponetelo nella cassa di custodia appositamente fornita. Per la migliore conservazione di obiettivi e oculari si consiglia l'utilizzo di agenti deumidificanti.
- Se si rende necessario spostare il microscopio, afferratelo sempre per la colonna dello stativo. Non afferratelo mai dalla parte dell'oculare o degli obiettivi.



Prima di pulire il microscopio, staccatelo sempre dall'alimentazione elettrica!

Non pulire mai le superfici ottiche con fazzoletti di stoffa o carta!

Non utilizzare alcol puro per la pulizia delle componenti ottiche!

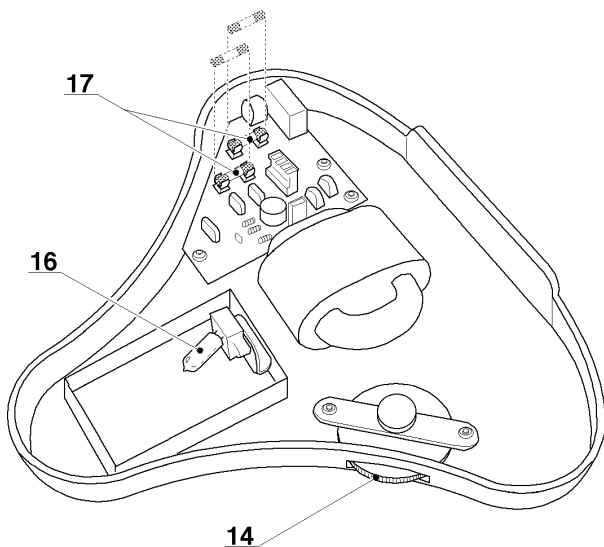
Non smontare o pulire mai le superfici interne delle parti ottiche del microscopio!

Rimuovere l'olio dall'obiettivo da 100X dopo ogni utilizzo!

La pulizia delle parti metalliche del microscopio può essere effettuata con un panno leggermente umido. Per la pulizia giornaliera delle componenti ottiche (obiettivi, oculari, condensatore) soffiare via la polvere con una pompetta o con una bomboletta di aria compressa. In alternativa è possibile asportare la polvere usando un pennello pulito con setole non abrasive.

Per la pulizia approfondita delle componenti ottiche (obiettivi, oculari, condensatore) e per la pulizia dell'olio sull'obiettivo da 100X, utilizzate un batuffolo di cotone idrofilo (ovatta) imbevuto in una soluzione alcol/etere o dietil benzene.

SOSTITUZIONE LAMPADA



1. Spegner il microscopio e togliere la presa di corrente.
2. Rimuovere gli oculari e riporli nella confezione.
3. Inclinare il microscopio, svitare la vite dello sportellino nella parte anteriore della base del microscopio e aprirlo per raggiungere la lampada **16**.
3. Estrarre la vecchia lampada.
4. Inserire la nuova lampada nell'alloggiamento e controllare che sia inserita correttamente.
5. Pulire la nuova lampada con alcol.
6. Richiudere lo sportellino e fissarlo con la vite.
7. Inserire la presa di corrente, accendere il microscopio, posizionare obiettivo e lenti, regolare l'altezza del condensatore, e fare in modo che la luce entri nel campo visivo.

SOSTITUZIONE FUSIBILI

1. Svitare le viti situate sotto i cinque piedini della base del microscopio e staccare la base dalla colonna prestando attenzione a non strappare il cavo di messa a terra che unisce le due parti.



2. Verificare quale dei due fusibili **17** presenti sulla base sia bruciato e quindi estrarlo e sostituirlo con uno nuovo.
 3. Riposizionare la base e avvitarle le cinque viti.
- Specifiche del fusibile: 250 mA - 250 V



Utilizzare solo fusibili conformi alle specifiche! Valori differenti potrebbero danneggiare il prodotto!

REGOLAZIONE ALIMENTAZIONE 110V



Prima di effettuare qualsiasi operazione scollegare l'apparecchio dalla rete elettrica.

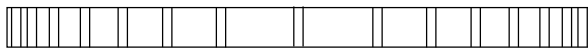
Se si hanno dubbi sull'effettiva tensione di alimentazione di rete non effettuare regolazioni! Una regolazione errata della tensione può provocare guasti all'apparecchio e rischi di incendio o folgorazione!

Il microscopio viene fornito impostato dalla fabbrica per l'alimentazione alla rete elettrica a 220V. Sulla base del microscopio è presente un interruttore per regolare l'alimentazione alla tensione di 110V. Per effettuare la regolazione, spostare l'interruttore indicato in figura con l'ausilio di un cacciavite piatto.



In caso successivamente si renda necessario utilizzare il microscopio alla tensione di 220V ricordarsi di spostare nuovamente l'interruttore prima di collegare il dispositivo alla rete elettrica!





Smaltimento: *Il prodotto non deve essere smaltito assieme agli altri rifiuti domestici. Gli utenti devono provvedere allo smaltimento delle apparecchiature da rottamare portandole al luogo di raccolta indicato per il riciclaggio delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.*

Per ulteriori informazioni sui luoghi di raccolta, contattare il proprio comune di residenza, il servizio di smaltimento dei rifiuti locale o il negozio presso il quale è stato acquistato il prodotto. In caso di smaltimento errato potrebbero venire applicate delle penali, in base alle leggi nazionali.

CONDIZIONI DI GARANZIA GIMA

Ci congratuliamo con Voi per aver acquistato un nostro prodotto. Questo prodotto risponde a standard qualitativi elevati sia nel materiale che nella fabbricazione. La garanzia è valida per il tempo di 12 mesi dalla data di fornitura GIMA. Durante il periodo di validità della garanzia si provvederà alla riparazione e/o sostituzione gratuita di tutte le parti difettose per cause di fabbricazione ben accertate, con esclusione delle spese di mano d'opera o eventuali trasferte, trasporti e imballaggi. Sono esclusi dalla garanzia tutti i componenti soggetti ad usura.

La sostituzione o riparazione effettuata durante il periodo di garanzia non hanno l'effetto di prolungare la durata della garanzia. La garanzia non è valida in caso di: riparazione effettuata da personale non autorizzato o con pezzi di ricambio non originali, avarie o vizi causati da negligenza, urti o uso improprio. GIMA non risponde di malfunzionamenti su apparecchiature elettroniche o software derivati da agenti esterni quali: sbalzi di tensione, campi elettromagnetici, interferenze radio, ecc.

La garanzia decade se non viene rispettato quanto sopra e se il numero di matricola (se presente) risulti asportato, cancellato o alterato. I prodotti ritenuti difettosi devono essere resi solo e soltanto al rivenditore presso il quale è avvenuto l'acquisto. Spedizioni inviate direttamente a GIMA verranno respinte.