

# Abbiamo sviluppato i videoproiettori da 20.000 lumen più piccoli al mondo<sup>1</sup>

In Epson, evolviamo e miglioriamo costantemente i nostri videoproiettori. La serie EB-PU2200 ha riscosso uno straordinario successo ed include i videoproiettori da 20.000 lumen più piccoli al mondo<sup>1</sup>, che ne sono l'esempio perfetto.

I videoproiettori a resa luminosa elevata, utilizzati in grandi sale congressi, auditorium e spazi commerciali, devono offrire un'ottima qualità delle immagini ed essere compatti e facili da installare e trasportare. Nell'evoluzione della serie EB-PU2200, ci siamo posti un obiettivo ambizioso: sviluppare videoproiettori da 20.000 lumen con dimensioni più che dimezzate rispetto ai modelli precedenti, con un approccio senza compromessi alla miniaturizzazione, alla protezione dalla polvere e alla facilità di manutenzione.

## Facile da trasportare e installare

Per semplificare ai nostri clienti il trasporto, i nostri videoproiettori da 20.000 lumen sono più piccoli del 60%<sup>2</sup> rispetto al modello precedente e richiedono la metà delle persone per sollevarli e installarli.

## Sviluppato per un migliore raffreddamento

I videoproiettori ad alta luminosità devono essere raffreddati a causa del calore generato dalle sorgenti luminose laser e dai circuiti elettronici. In genere, man mano che i prodotti diventano più piccoli, la densità dei componenti aumenta e il raffreddamento è più complicato. Con la serie EB-PU2200, dovevamo migliorare drasticamente le prestazioni di raffreddamento per ottenere la compattezza che stavamo cercando. Applicando la nostra esperienza su come il calore viene generato e su come si può trasferire, abbiamo riorganizzato i componenti di raffreddamento e ottimizzato le dimensioni del serbatoio del refrigerante e della pompa per migliorare la dissipazione del calore, riducendo al contempo le dimensioni complessive del videoproiettore.

## Facilità di manutenzione

Rendere i videoproiettori più piccoli, resistenti alla polvere e con una manutenzione ridotta al minimo non era un compito facile. Dimensioni ridotte significa componenti più ravvicinati e meno spazio per la manutenzione. Abbiamo risolto il problema utilizzando condotti in alluminio e tubi di raffreddamento per dissipare il calore in modo più efficiente in uno spazio più piccolo; cuscinetti e guarnizioni antipolvere integrati sul gruppo ottico. Abbiamo adottato inoltre un design modulare dei componenti, migliorando la facilità di manutenzione rispetto ai modelli precedenti.

## Ottimizzato per risparmiare spazio

Rimpicciolire l'alimentatore senza ridurre l'energia è stato un altro aspetto fondamentale. Abbiamo riprogettato l'alimentatore, riducendo di circa il 70% il volume rispetto all'unità utilizzata nel prodotto precedente (EB-L20000U). Andando oltre la tecnologia dei videoproiettori laser precedenti, l'alimentazione è fornita ora da un circuito bridgeless, una novità assoluta per i videoproiettori.

Migliorato

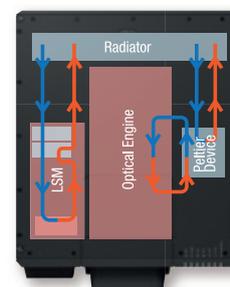


EB-PU2220B/20.000 lm  
586×492×185 mm (L×P×A)

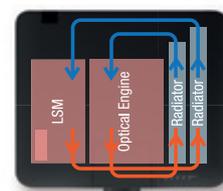


EB-L20000U/20.000 lm  
620×720×280 mm (L×P×A)

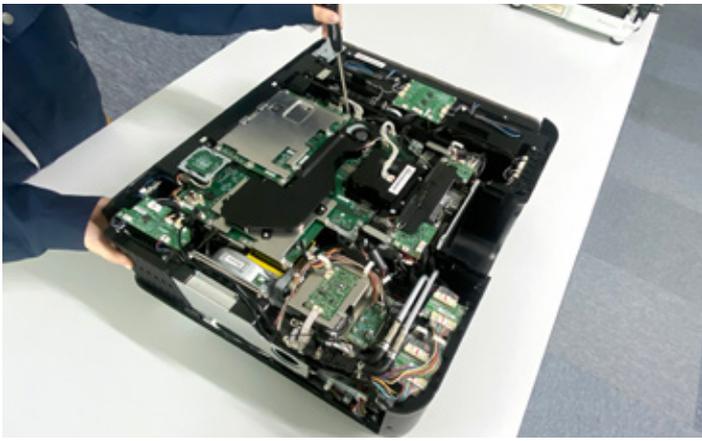
## Sistema di raffreddamento ottimizzato



EB-L20000U



Serie EB-PU2200



Struttura interna del proiettore con design modulare per facilitare la manutenzione

### Progettato per riparazioni rapide

I videoproiettori utilizzati per il video mapping e gli eventi devono garantire facilità di manutenzione e riparazione per non pregiudicare l'attività di un cliente. I nostri progettisti hanno visitato diverse società di noleggio, ascoltando in prima persona le loro esigenze e sfide: tutte queste preziose informazioni sono state utilizzate durante la pianificazione e lo sviluppo dei prodotti.

Nel design tradizionale dei videoproiettori le parti sono impilate e sovrapposte l'una sull'altra, il che rende le riparazioni complesse poiché ogni strato deve essere rimosso per arrivare alla parte specifica da sostituire. Con la serie EB-PU2200, i componenti principali del videoproiettore (sorgente luminosa, motore ottico e alimentatore) sono facilmente accessibili.

Per rimuovere queste parti occorrono meno passaggi, si utilizzano meno viti e il numero di connettori sulle schede viene ridotto consolidando il cablaggio dell'unità. Inoltre, abbiamo utilizzato viti che possono essere serrate rapidamente e adottato un design modulare dei componenti.



Meccanismo di scorrimento della lente progettato per evitare che la polvere entri nelle ottiche

### Resistenza alla polvere

Contro la polvere, il gruppo ottico all'interno dei videoproiettori è sigillato per mantenere un'eccellente qualità e luminosità delle immagini, anche quando vengono utilizzate all'aperto o in ambienti difficili. Ciò consente di ridurre la quantità di polvere sulla lente di circa l'80% rispetto a EB-L20000U.

Per evitare che la polvere entri nelle ottiche, avevamo bisogno di parti che mantenessero una chiusura ermetica durante l'esecuzione dei movimenti di scorrimento della lente. Dopo un'ampia prototipazione utilizzando soffiati origami di varie forme, abbiamo sviluppato una guarnizione in gomma silconica con pieghe a soffiato più pronunciate per eliminare spazi vuoti e "arricciamenti".

### Senza filtro

I nostri clienti ci hanno comunicato quanto sia importante ridurre al minimo la manutenzione, quindi abbiamo sviluppato un prodotto senza filtri con motore ottico sigillato e un modulo sorgente luminosa che offre resistenza alla polvere IP5X<sup>3</sup>. Inoltre, abbiamo eseguito simulazioni per prevedere dove la polvere si sarebbe accumulata sui componenti della scheda; quindi, in base alla nostra analisi approfondita, abbiamo rivestito ciascun componente del substrato per fornire una protezione avanzata.



I clienti sono soddisfatti dei nuovi videoproiettori. Le dimensioni compatte si traducono in efficienza e flessibilità di installazione. La maggiore resistenza alla polvere aumenta le possibilità di utilizzo dei videoproiettori. Il nuovo design rende la manutenzione molto più semplice e conveniente.

Ma questo è solo l'inizio. Continueremo ad ascoltare i nostri clienti in modo da offrire una qualità delle immagini sempre migliore e una fruibilità ottimale per garantire esperienze visive straordinarie.

<sup>1</sup> Dati relativi a ottobre 2022. Unità principale con ottica standard (ELPLM15). 20.000 lm in conformità con ISO 21118.

<sup>2</sup> Confronto tra i modelli EB-L20000U ed EB-PU2220B (escluse le parti sporgenti). EB-PU2220B Dimensioni (LxPxAl): 586x492x185 mm, Peso: 24,4 kg (ottica esclusa)/EB-L20000U Dimensioni (LxPxAl): 620x720x280 mm, Peso: 49,6 kg (ottica esclusa).

<sup>3</sup> Certificazione IP5X in conformità allo standard IEC 60529. La certificazione IP5X viene applicata al motore ottico e al modulo sorgente luminosa.