

# Hegel H190

Con grande coerenza il costruttore svedese rinnova anche il secondo amplificatore integrato più potente del catalogo. Prestazioni e qualità sempre più orientati all'audio digitale.



Il fondatore di Hegel Music Systems, Ben Holter, iniziò a costruire le prime elettroniche quando era ancora studente di ingegneria alla Technical University di Trondheim, la più settentrionale delle grandi città della Norvegia (terza più popolosa dopo Oslo e Bergen). Allora militava in una cover-band e si dice che il primo amplificatore fu realizzato proprio per sostituirne uno rotto dalla band. Sono passati oltre trenta anni e quel gruppo non sembra aver lasciato una traccia indelebile ma in qualche modo il suo nome si è fatto conoscere tra gli amanti della musica. Si chiamava infatti "The Hegel Band" e ha ispirato il marchio di uno dei produttori ora più rappresentativi dell'alta fedeltà scandinava.

## HEGEL H190 Amplificatore integrato con DAC

**Distributore per l'Italia:** HiFight s.r.l., Via Enrico Fermi 20/2, 35030 Rubano (PD). Tel. 049 7450108 - info@hifight.it - www.hifight.it  
**Prezzo IVA compresa:** euro 4.090,00

### CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

**Potenza:** 2x150 W su 8 ohm, 2x250 W su 4 ohm. **Risposta in frequenza:** 5 Hz-100 kHz. **Rapporto segnale/rumore:** >100 dB. **Fattore di smorzamento:** >4.000. **Distorsione:** <0,01% a 50 W 8 ohm 1 kHz. **Minima impedenza di carico:** 2 ohm. **Ingressi analogici:** 2xRCA, 1xXLR. **Ingressi digitali:** 1 coassiale, 3 ottici Toslink, 1 USB, 1 Network. **Uscite:** 1 RCA a livello variabile, 1 RCA a livello fisso. **Peso:** 19 kg con imballo. **Dimensioni (LxAxP):** 430x120x410 mm

AUDIOREVIEW ha seguito con interesse alcune delle realizzazioni recenti, specie gli amplificatori integrati che nel catalogo costituiscono la schiera più nutrita. L'H190 in esame si inserisce al secondo posto nella gerarchia grazie alla potenza nominale di 150 watt su otto ohm ed è equipaggiato delle soluzioni tecniche più evolute che l'azienda ha sviluppato.

## Progetto e costruzione

Gli amplificatori Hegel sembrano costruiti seguendo una linea comune e propongono in scala crescente le medesime soluzioni tecniche e stilistiche. Chi, come il sottoscritto, già conosce gli altri modelli può pensare di vivere un déjà vu osservando l'H190. Non sfugge però l'evidenza di dimensioni maggiori in altezza e profondità rispetto ad esempio all'H90 recensito su AUDIOREVIEW numero 397. Il design è pulito e moderno con il profilo del frontale che aumenta di spessore incurvandosi in avanti nella parte centrale e le due manopole che fanno da "sentinella" al nuovo display OLED a grafica bianca. La struttura è basata su un telaio con culla in lamiera ripiegata chiuso da un coperchio a U rovesciata, realizzati entrambi con materiali che danno una buona impressione di solidità e trattati con robusta vernice antigraffio. Il peso è abbastanza consistente sebbene la realizzazione prenda sobriamente le distanze da molti monumentali e ridondanti esponenti dell'hi-end. Anche i piedoni di appoggio sono tre cilindri di

gomma morbida che svolgono la loro funzione senza dare troppo nell'occhio. Sul pannello posteriore si nota una nutrita rappresentanza di connessioni digitali ben separate dalle analogiche. Avendo un ingresso S/PDIF coassiale, tre ottici, una porta USB-B per computer e una Ethernet, l'H190 permette di usufruire dei formati digitali attraverso le vie di comunicazione più diffuse. Gli ingressi analogici sono meno numerosi ma del tutto sufficienti anche per un impianto ben dotato grazie a due coppie di prese RCA per i segnali non bilanciati e una di XLR per quelli bilanciati. La dotazione viene completata da due uscite pre, che sono una variabile e una fissa. Hegel porta avanti da anni delle soluzioni circuitali ben precise e collaudate. La più caratteristica è l'amplificazione definita Sound Engine 2, un brevetto proprietario studiato per ridurre la distorsione e migliorare il controllo della gamma bassa. Distinguendosi dalla massa il produttore di Oslo non sfrutta la retroazione ad anello ma corregge il segnale stadio per stadio attraverso il feed-forward. Concettualmente ad ogni passaggio di amplificazione avviene un confronto tra il segnale in ingresso e quello in uscita. Se si è generata distorsione l'errore rilevato viene propriamente amplificato e applicato ad un sommatore che corregge il segnale prima che questo passi allo stadio successivo. Un altro punto chiave in cui Hegel pone molta attenzione è l'interferenza tra stadi ad alto e basso assorbimento e la cura dell'alimentazione. I circuiti che operano il guadagno in tensione e quelli che invece forniscono la

corrente (cioè gli stadi di uscita) sono separati e hanno alimentazioni dedicate. La specializzazione parte fin dai secondari del generoso trasformatore toroidale per evitare qualsiasi interazione indesiderata tra gli stadi. Il costruttore ha dato un nome proprietario a queste soluzioni, comunque ben diffuse in elettronica, chiamandole rispettivamente Dual Amp e Dual Power.

L'interno dimostra una certa attenzione costruttiva impiegando uno stampato con piste di rame spesse 70 micron, cioè il doppio dello standard industriale. Il circuito è sviluppato praticamente su di un'unica scheda se si escludono la sezione digitale e alcuni filtri che fanno corpo a sé. I componenti montati sono di buona qualità con ampio uso di tecnologia SMD e a foro passante. Si nota il generoso trasformatore toroidale con le varie uscite differenziate e spiccano i sei condensatori di filtro principali, dei Nover Audiograde da 10.000 microfarad. I dispositivi di potenza sono dei transistor bipolari complementari della Toshiba, 2SC5949 e 2SA2121, due coppie per canale montate sul medesimo, ampio, dis-

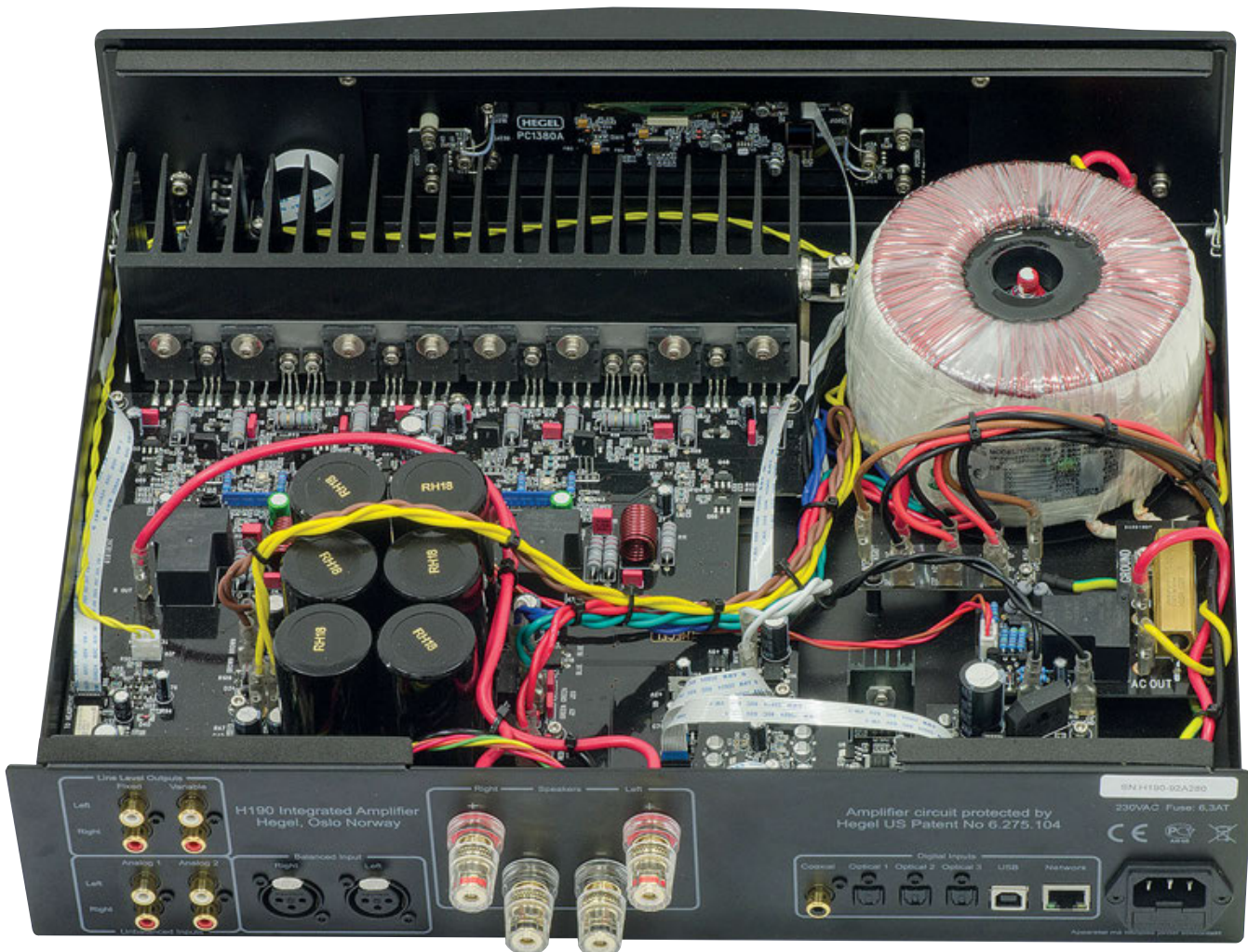
siptatore. Il volume è gestito da un integrato NJW1159 della Japan Radio Company. La scheda digitale riprende alcune delle soluzioni presenti anche sugli apparecchi DAC della casa curando la precisione del clock per ridurre al minimo l'errore di jitter (Direct Master Clock e Synchro DAC secondo la nomenclatura Hegel). Sfrutta l'up sampling del segnale grazie ad un integrato AK4127 dopo che i dati sono stati ricevuti da un AK4118 (entrambi di Asahi Kasei) o da un Tenor TE7022L nel caso fossero provenienti da PC via USB. Il chip di conversione è sempre opera del produttore giapponese ed è un AK4490EQ, tra i modelli di vertice della serie "Verita" e fra i più stimati per le prestazioni elettriche e musicali.

### Note d'uso e ascolto

L'H190 segue il filone degli integrati tuttofere che gestiscono autonomamente la musica digitale. Un risparmio di spazi e risorse che molti audiofili stanno imparando ad apprezzare. La ricettività è ampia ma tra i formati attualmente più dif-

fusi viene lasciato fuori il DSD. In PCM si arriva ai 24 bit/192 kHz attraverso gli standard di rete, AirPlay per Apple e DLNA Digital Media Renderer per PC, mentre in USB si tocca la stessa profondità di bit ma a 96 kHz perché l'apparecchio sfrutta i driver del sistema operativo senza necessità di altre installazioni. Ci si affida ad applicazioni generiche disponibili per dispositivi mobili, come Bubble UPnP, per gestire la riproduzione e la libreria di musica tramite la rete. Nessun accesso diretto ai servizi di streaming a pagamento è incluso, si può sfruttare ovviamente il computer. Il display è leggibile da media distanza, indica il livello di volume e l'ingresso selezionato e non ci sono configurazioni da fare. Il bel telecomando in metallo permette anche il controllo delle funzioni principali di riproduzione (play, stop ecc.) dei più diffusi software di riproduzione nell'impiego con il computer.

Alle prese con la musica l'H190 conferma l'attitudine di Hegel a proporre una riproduzione sonora diretta, incisiva ma non priva di musicalità. Linearità e pulizia sono due aggettivi che ben si accostano

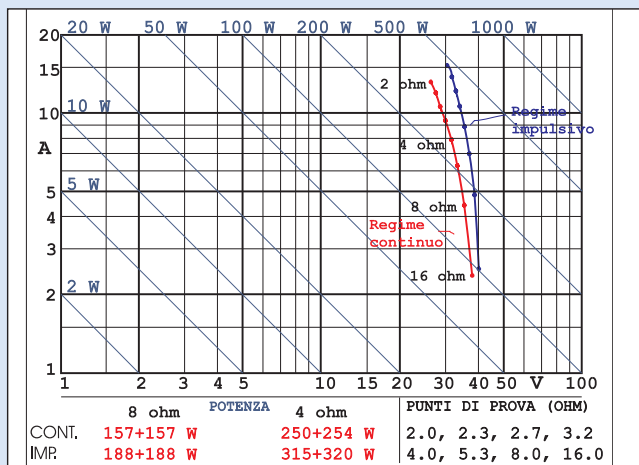


*All'interno l'H190 riprende l'architettura adottata dall'azienda su tutta la linea degli amplificatori integrati. Bello lo stampato e notevole le dimensioni del trasformatore toroidale che serve con differenti secondari le varie sezioni circuitali. La riserva energetica è assicurata da sei condensatori di elevata capacità.*

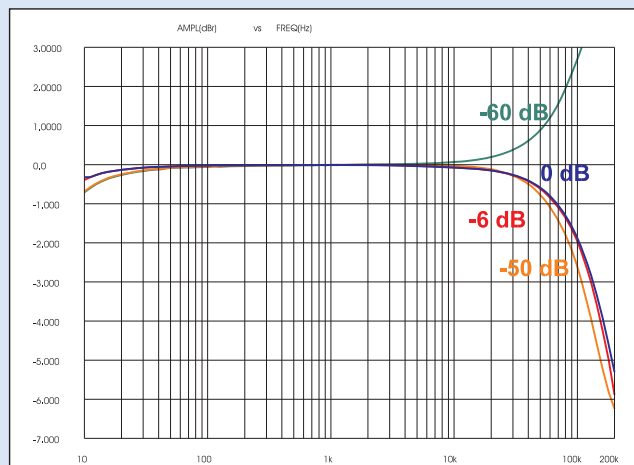
Amplificatore integrato con DAC Hegel H190

**CARATTERISTICHE RILEVATE**

**USCITA DI POTENZA  
CARATTERISTICA DI CARICO LIMITE**

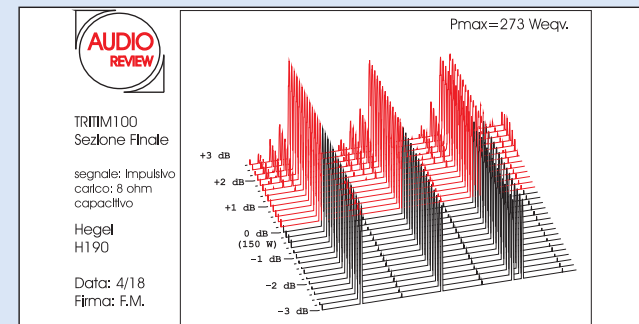


**RISPOSTA IN FREQUENZA (a 2,83 V su 8 ohm)**



**TRITIM IN REGIME IMPULSIVO**

**CARICO CAPACITIVO 8 OHM/-60 GRADI**



**Fattore di smorzamento su 8 ohm: 425 a 100 Hz; 531 a 1 kHz; 328 a 10 kHz**

**INGRESSO Analog 1**

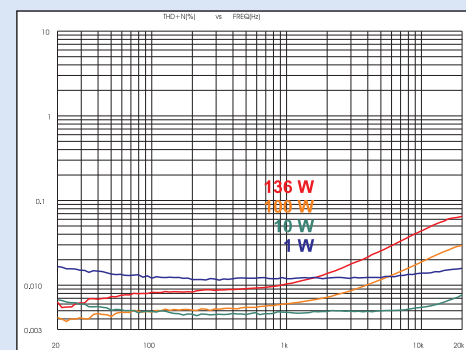
**Impedenza:** 46 kohm/670 pF. **Sensibilità:** 916 mV per 150 watt su 8 ohm. **Tensione di rumore pesata "A" riportata all'ingresso:** terminato su 600 ohm, 2,9 µV. **Rapporto segnale/rumore pesato "A":** terminato su 600 ohm, rif. 500 mV in, 104,7 dB

**INGRESSO Bilanciato**

**Impedenza:** 9,4 kohm. **Sensibilità:** 923 mV per 150 watt su 8 ohm. **Tensione di rumore pesata "A" riportata all'ingresso:** terminato su 600 ohm, 5,0 µV. **Rapporto segnale/rumore pesato "A":** terminato su 600 ohm, rif. 1 V in, 105,1 dB

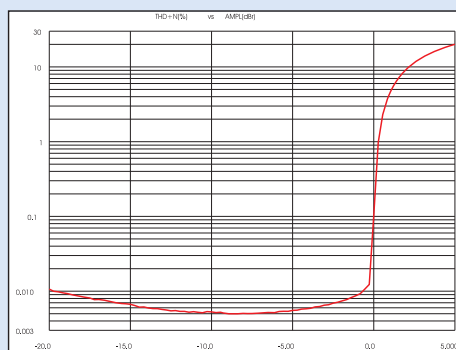
**ANDAMENTI FREQUENZA/DISTORSIONE**

(potenze di uscita pari a 1, 10, 100 e 136 watt su 8 ohm) (0 dB pari a 150 watt su 8 ohm)



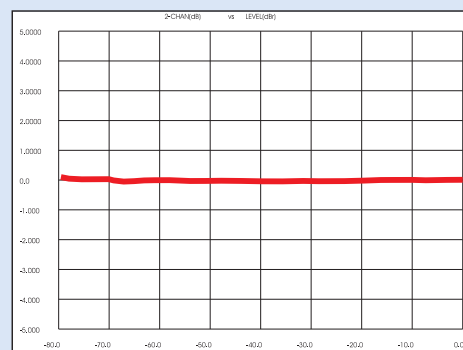
**ANDAMENTO POTENZA/DISTORSIONE**

(0 dB pari a 150 watt su 8 ohm)



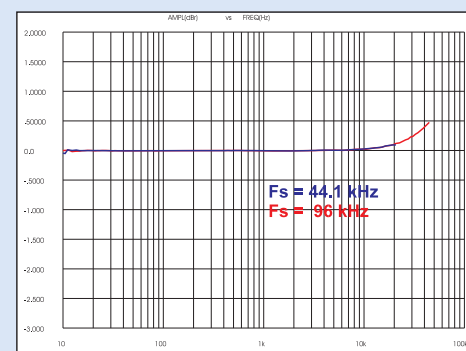
**SBILANCIAMENTO DEI CANALI**

(in funzione dell'attenuazione di volume, da 0 a -80 dB)

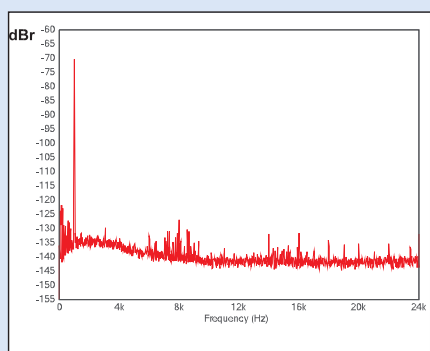


**PRESTAZIONI RILEVATE IN MODALITA DAC PCM, INGRESSO USB uscita di linea a livello fisso, 0 dB pari a 2,48 V**

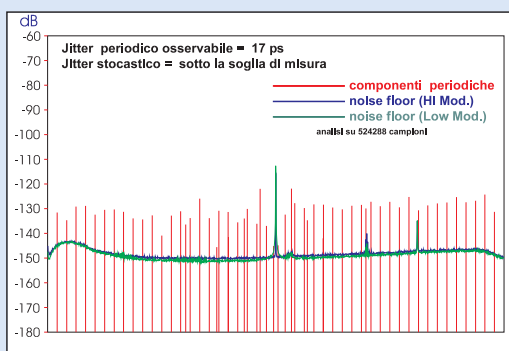
**RISPOSTA IN FREQUENZA CON SEGNALE PCM**  
(a -3 dB, Fs 44,1 kHz e 96 kHz)



**DISTORSIONE ARMONICA CON SEGNALE PCM**  
(tono da 1 kHz a -70,31 dB, Fs 96 kHz)



**JITTER TEST**  
(Fs 96 kHz, tono di prova a 24 kHz, -6 dB e -70 dB)





La connettività è più che sufficiente, c'è una certa predilezione per i segnali digitali. Ci sono ingressi analogici bilanciati e sbilanciati e anche delle uscite che è bene sempre avere per poter ampliare all'occorrenza gli orizzonti del proprio impianto con un subwoofer o verso la multiamplificazione.

**A** differenza degli Hegel "piccoli" provati in precedenza questo H190 mostra un carico limite privo di limitazioni sui moduli più bassi, ed anzi in decisa salita fino a due ohm sia con segnale continuo che in regime impulsivo, laddove l'erogazione raggiunge i 460 watt per canale su 2 ohm. Anche nella tritrim questo integrato si mostra molto generoso, toccando una potenza massima non lontana dal doppio di quella nominale su 8 ohm. La risposta "sente" molto poco l'attenuazione di volume e supera sempre i 100 kHz; il piccolo accoppiamento capacitivo del regolatore a passi discreti osservato nei modelli precedenti qui emerge solo abbassando il volume fino a -60 dB, un livello estremamente basso, e risulta comunque trascurabile in banda audio. Sempre in tema di stadi di potenza va sottolineata l'impedenza interna particolarmente bassa, circa 15 milliohm a media frequenza: non tanto quanto dichiarato dal costruttore (2 milliohm) ma pur sempre un valore tale da permettere un efficientissimo bi-wiring (v. AR 397), peccato che la sua attuazione sia resa un poco più complicata per l'assenza di una seconda serie di morsetti di uscita. La sezione pre è relativamente poco sensibile, occorre quasi un volt efficace per raggiungere la piena potenza, ma la compatibilità con la pratica totalità delle sorgenti digitali (che tipicamente escono con 2 volt per 0 dB sulle uscite sbilanciate e sovente 4 volt su quelle bilanciate) è comunque assicurata; ottimo il rapporto segnale/rumore, ben superiore ai 100 dB. L'ingresso USB non è associato a driver, come negli altri Hegel, e quindi con Windows è limitato a 96 kHz e 24 bit. Con questo segnale si ottiene una banda di 42 kHz quasi perfettamente lineare e 17,2 bit di risoluzione equivalente: non male, come anche il jitter, che nonostante le numerose componenti è nel complesso molto ben contenuto (17 picosecondi di componente periodica). Lo spettro del tono puro a basso livello non mostra armoniche, solo un poco di rumore e qualche microspuria.

**F. Montanucci**

a questo integrato che estrinseca lo spettro udibile senza colorazioni. Notevole sia la sicurezza con cui conduce il basso sia la risoluzione in alto che non lascia sfuggire le più minuziose inflessioni sonore. L'H190 non ha la tendenza a forzare il contrasto specie in gamma alta dove si può abbinare con profitto a diffusori analitici. L'atmosfera è tersa un po' con tutti i generi musicali, i suoni si distinguono con chiarezza nei vari piani spaziali. L'esposizione è molto nitida ad esempio con "Seriously" dello Yuko Mabuchi Trio, le piccole percussioni di questo raffinato brano sono vivide e il pianoforte è incisivo sia nella parte destra della tastiera che in quella sinistra. Il contrabbasso si colloca sulla scena e mostra il giusto corpo nell'assolo di metà esecuzione dove è perfettamente intelligibile.

Le microinformazioni sono ben distinguibili anche sul violino solista che mantiene un buon equilibrio tra rugosità e setosità in funzione dell'esecuzione e dell'incisione. La grana appare così molto fine, c'è ariosità negli archi o con i fiati tanto da mostrare una vena di calore che rende la musica classica molto godibile.

La gamma media è sempre a fuoco, le voci maschili e femminili sono trattate con il dovuto rispetto, apparendo naturali per pulizia, timbro e dimensioni spaziali.

Le percussioni sono vigorose e asciutte, il transiente appare veloce, l'energia è evidente. Il controllo di un diffusore come l'SHL5 di Harbeth è totale e non si scompone troppo nemmeno con i Bowers & Wilkins 803 D3 presenti in redazione. Con questi ultimi è forse appena più contratto, a memoria, rispetto ai più esuberanti amplificatori transitati dalle nostre parti ma sempre in grado di governare senza mollezze i woofer nei brani test di percussioni o nei piani orchestrali. La riserva energetica è evidente, decisamente maggiore del fratellino H90, e al momento giusto il colpo viene sferrato con decisione.

Nessuna incertezza nell'impiego degli ingressi digitali. In particolare ci si può affidare con fiducia allo streaming di rete, una modalità che è facile immaginare come il veicolo prioritario di trasmissione nel futuro più prossimo per praticità e prestazioni.

## Conclusioni

In linea con lo standard qualitativo a cui Hegel ci ha abituato, l'H190 ha ben figurato all'analisi tecnica e in sala di ascolto. Questo integrato offre l'equilibrato suono della casa svedese agli appassionati che necessitano di potenze cospicue.

Le sue prestazioni sonore sono di rilievo e raggiunge elevati standard per dettaglio, naturalezza e pulizia generale. È un'elettronica che non punta tanto ad apparire lussuosa o costruita con materiali esoterici ma propone soluzioni che danno frutti evidenti in sala di ascolto.

Si tratta in definitiva di un integrato moderno, che consente una discreta ricettività digitale, dal prezzo impegnativo ma in linea con l'ambizione di diventare il centro nevralgico di impianti di caratura elevata.

**Andrea Allegri**