



E-3120 50kW Turbina Eolica

La turbina eolica Endurance E-3120 è progettata per produrre energia rinnovabile in modo efficiente, affidabile, sicuro e silenzioso. Questa turbina è ideale per investitori ed aziende agricole, commerciali o industriali e può produrre da 100.000 a 250.000 kWh all'anno in condizioni di vento adeguate.

energia pulita che lavora per te



www.endurancewindpower.it

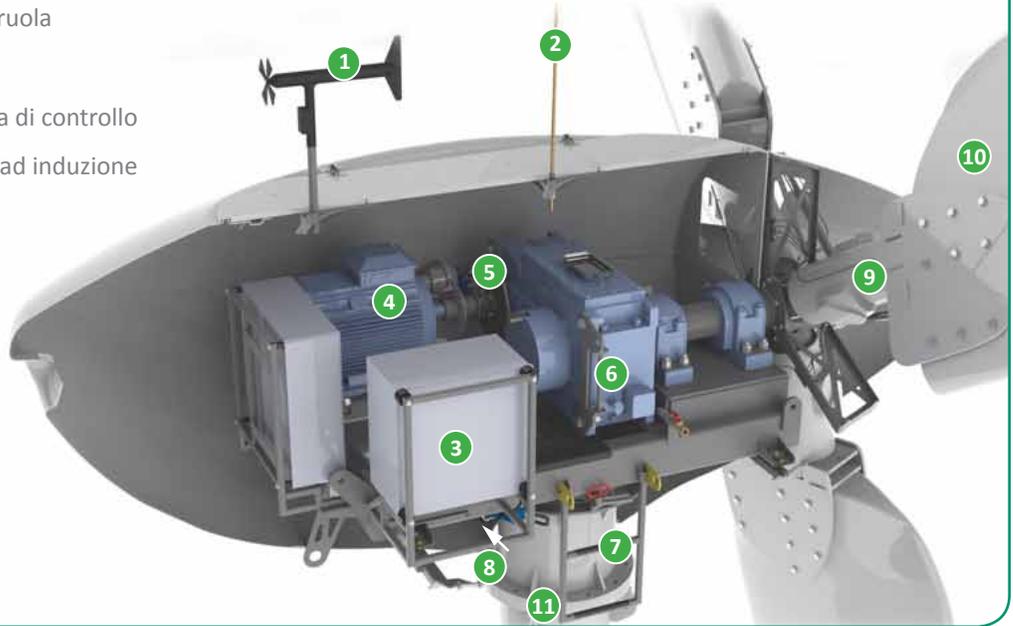
E-3120 Benefits

- «Contribuisce agli obiettivi nazionali di energia rinnovabile e alla diminuzione delle emissioni di CO₂
- «Promuove i valori sociali di sviluppo sostenibile
- «Rappresenta una fonte di reddito alternativa grazie anche agli incentivi statali
- «Migliora l'autosufficienza economica



E-3120 50kW Turbina Eolica

- 1 Anemometro e banderuola
- 2 Parafulmine
- 3 Armadietto del sistema di controllo
- 4 Generatore asincrono ad induzione
- 5 Freno di sicurezza
- 6 Moltiplicatore di giri
- 7 Scala d'accesso
- 8 Attuatore d'imbardata
- 9 Controllo di passo
- 10 Pale in vetroresina
- 11 Torre



1 Anemometro e banderuola

Misura la velocità e la direzione del vento controllando l'accensione, lo spegnimento e il ri-orientamento della turbina per massimizzare la produzione di energia.

2 Parafulmine

Protegge la turbina dalle scariche atmosferiche.

3 Armadietto del sistema di controllo

Protegge i sistemi elettronici dalle condizioni atmosferiche per massimizzarne l'affidabilità. Il pannello di controllo principale della turbina è situato alla base della torre per facilitarne l'accesso.

4 Generatore asincrono ad induzione

Generatore accoppiato direttamente alla rete eliminando il bisogno di interposizione di inverter. Non si introducono in questo modo le perdite dell'inverter e si riducono le probabilità di guasto dell'elettronica.

5 Freno di sicurezza

Ferma la turbina usando due freni indipendenti in situazioni di venti molto forti o guasto della rete.

6 Moltiplicatore di giri

Aziona il generatore ad alta velocità mentre il rotore gira lentamente. La trasmissione è progettata con un disegno collaudato e testato per assicurare la massima affidabilità e durata nel tempo.

7 Scala d'accesso

Permette un accesso facile e sicuro alla navicella per la manutenzione. La sicurezza è una delle nostre priorità.

8 Attuatore d'imbardata

Mentre la turbina è orientata aerodinamicamente, agevola il movimento per attenuare il carico della torre e del rotore.

9 Controllo di passo

Sistema di backup per la protezione contro l'eccessiva velocità del rotore. Se per qualsiasi ragione, il rotore gira troppo velocemente l'angolo delle pale, viene cambiato da un meccanismo a molla (controllo di passo meccanico passivo) che ne controlla la velocità.

10 Pale in vetroresina

Pale in fibra di vetroresina progettate per produrre energia in modo efficiente e silenzioso in particolare in condizioni di vento debole.

11 Torre

Esteticamente eleganti, queste torri sono disponibili in misure di 24 e 36,5 metri di altezza per soddisfare eventuali limiti d'altezza consentiti o raggiungere ottimali condizioni di vento.

Principi del design Endurance

Rendimento ed Efficienza

La maggior parte dei clienti Endurance non ha scelto il suo sito di installazione in base al vento, ma ha cercato di generare energia dal vento che aveva a disposizione. Le turbine Endurance sono concepite proprio per quei siti in cui le condizioni di vento sono tutto tranne che ideali.

218,000 KWH
@7M/S E-3120 50kW
Produzione Annuale di Energia

Diametro Rotore

Le pale catturano l'energia del vento. Più il diametro del rotore è ampio, maggiore è l'energia del vento che le turbine possono catturare. Il modello Endurance E-3120 ha un diametro di rotore di 19 metri, uno dei rotori più ampi nella sua categoria di kW per catturare più energia possibile.

Gruppo Rotante

Il rotore avvia il movimento delle pale per superare la fase di inerzia sfruttando le condizioni di vento debole che normalmente non verrebbero utilizzate, massimizzando la produzione di energia.

Tipo di Generatore

Il generatore asincrono ad induzione produce elettricità che può essere trasferita direttamente alla rete elettrica senza inverter. In questo modo si possono minimizzare i costi sia di produzione che di manutenzione ed aumentare la produzione di energia in totale.

Affidabilità

Tutte le turbine Endurance sono state scrupolosamente testate per far sì che il cliente riceva un prodotto altamente affidabile. Sono costruite con componenti industriali collaudati e provati per assicurare una maggiore e più semplice manutenzione nel futuro.

5 Anni di Garanzia

Endurance offre una delle migliori garanzie dell'industria eolica che copre il costo dei ricambi e della manodopera per 5 anni.

Funzionamento Sicuro

Quando il sistema di controllo della turbina rileva un guasto, ad esempio per vento troppo forte o un guasto elettrico, la doppia pinza del sistema di frenatura a disco attiva il sistema d'arresto della turbina per proteggerla fino a quando le condizioni non si sono ristabilite.

Protezione del rotore con stallo a controllo passivo

Il sistema passivo di controllo di passo del rotore ne mantiene costante la velocità di rotazione ed agisce come primo intervento di protezione in caso di forti raffiche di vento.

Software di controllo con interfaccia remota

Tutte le turbine Endurance operano in sicurezza grazie ad un avanzato sistema di controllo on board. Tale sistema registra i dati della turbina quali energia prodotta, potenza media, velocità del vento, storico degli eventi di funzionamento. Attraverso un'interfaccia web semplice ed intuitiva è possibile agire sul sistema di controllo della turbina e visualizzare i dati.

Funzionamento Silenzioso

Un funzionamento silenzioso è essenziale per una turbina installata in prossimità di edifici o abitazioni. La turbina Endurance è la più silenziosa della propria categoria grazie al funzionamento con velocità di rotazione lenta e costante ed all'utilizzo di componenti di alta qualità.

Salvaguardia dell'Ambiente

Una turbina eolica esprime chiaramente quali sono i tuoi impegni per l'ambiente e l'energia pulita. Consapevoli dell'impatto che le turbine possono avere sull'ambiente, Endurance ha dedicato il massimo impegno per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento.

Turbina

| | |
|---------------------------|--|
| Configurazione | 3 x pale, asse orizzontale, sottovento |
| Potenza nom. @ 9,5 m/s | 50kW |
| Applicazione | On grid |
| Velocità di rotazione | 42 rpm |
| Velocità di cut-in | 3,5 m/s (7.8 mph) |
| Velocità di cut-out | 25 m/s (56 mph) |
| Velocità di sopravvivenza | 52 m/s (116 mph) |
| Peso totale | 3 990 kg (8 800 lbs) |

Rotore

| | |
|----------------------------------|--|
| Diametro rotore | 19,2 m (63.0 ft) |
| Area spazzata | 290 m ² (3120 ft ²) |
| Pala lunghezza | 9,00 m (29.5 ft) |
| Pala materiale | Vetroresina/Poliestere |
| Regolazione potenza aerodinamica | Controllo a velocità costante |

Generatore

| | |
|-----------------|-----------------------------------|
| Tipo | Generatore asincrono ad induzione |
| Caratteristiche | 3φ, 400 VAC @ 50Hz |

Frenatura & Sistemi di sicurezza

| | |
|---|---|
| Freno principale | Sistema di frenatura rapido e sicuro con freno a disco doppia pinza |
| Sicurezza secondaria | Controllo di passo passivo (per regolazione in sopravvelocità) |
| Frenatura automatica In condizioni di: | <ul style="list-style-type: none"> - Vento di velocità elevata - Guasto di rete - Velocità di rotore fuori parametri - Condizioni di anomalia |

Controlli

| | |
|----------------------|--|
| Sistema di controllo | Programmable logic controller (PLC) |
| Interfaccia utente | Connessione LAN o wireless. Software di controllo con interfaccia remota |

Garanzia

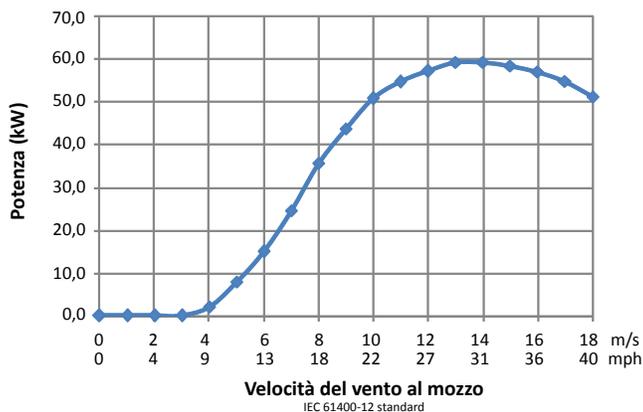
| | |
|----------|-----------------------------|
| Garanzia | 5 anni ricambi e manodopera |
|----------|-----------------------------|

Torre

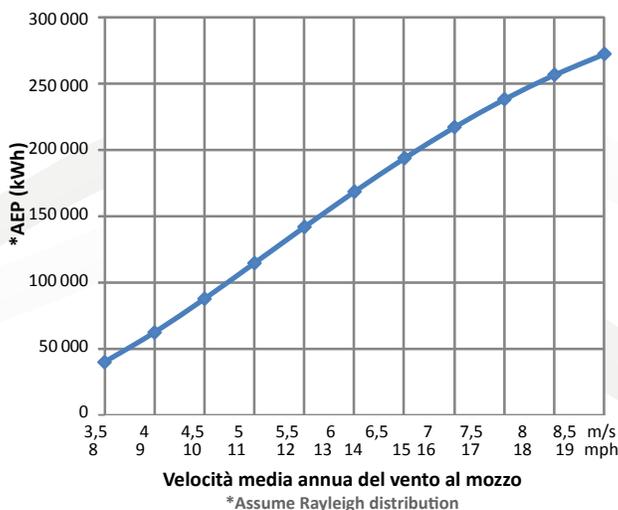
| | |
|------|---|
| Tipi | Monopole. Altezze disponibili: 24 m (80 ft), 36,5 m (120 ft) |
|------|---|

| | |
|-----------------------------|---|
| Accesso per la manutenzione | Sistema di salita sicuro Navicella spaziosa Piattaforma di lavoro fuori navicella |
|-----------------------------|---|

Curva di Potenza



Produzione Annua di Energia (AEP)



| Velocità media annua del vento al mozzo (m/s) | Produzione Annua di Energia (kWh) |
|---|-----------------------------------|
| 3,5 | 40 100 |
| 4,0 | 62 500 |
| 4,5 | 88 000 |
| 5,0 | 114 900 |
| 5,5 | 142 200 |
| 6,0 | 168 900 |
| 6,5 | 194 300 |
| 7,0 | 217 700 |
| 7,5 | 238 800 |
| 8,0 | 257 200 |
| 8,5 | 273 000 |

Tabella di conversione della velocità del vento

| m/s | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| km/h | 14 | 18 | 22 | 25 | 29 | 32 | 36 | 40 | 43 | 50 |
| mph | 9 | 11 | 13 | 16 | 18 | 20 | 22 | 25 | 27 | 31 |

www.endurancewindpower.it
info@endurancewindpower.com



Endurance Wind Power usa il 100% di energia rinnovabile nei propri uffici e fabbriche

E3120

Endurance

SERIE E

3120-8 DA 55 kW



Profitti garantiti grazie ad una tecnologia consolidata

Il successo dell'aerogeneratore Endurance serie E ha condotto il brand a realizzare una delle più ampie flotte eoliche a livello globale.

La serie E è nota non solo per il suo design estetico, ma anche per le sue prestazioni comprovate. Il modello E3120 offre i minori costi energetici della sua categoria e un funzionamento ottimale anche in situazioni di ventosità media annuale inferiore rispetto ai principali concorrenti, garantendo al contempo risultati superiori.

La reputazione del modello E3120 si fonda essenzialmente sulle caratteristiche di qualità, affidabilità ed efficienza. I diversi componenti sono assemblati in modo da garantire linee eleganti ed un funzionamento estremamente silenzioso. Questo è il risultato di anni di progettazione innovativa e perfezionamenti tecnologici: ogni modello della serie E eccelle sia nella forma che nella sostanza.

Il modello E3120 è un caso di successo globale riconosciuto sia dai clienti che dai principali consulenti tecnici, istituti bancari e compagnie assicurative.

Una turbina Endurance è espressione di un investimento lungimirante e sostenibile, che mira ad un mondo alimentato da energia pulita.

ENDURANCE E3120: PRESTAZIONI E VANTAGGI

- > TECNOLOGIA CONSOLIDATA: OLTRE 600 UNITA' INSTALLATE E IN CONTINUA CRESCITA
- > GUADAGNI COMPROVATI
- > RENDIMENTI GARANTITI
- > DISPONIBILE CON TORRI DA 24 M E 36 M

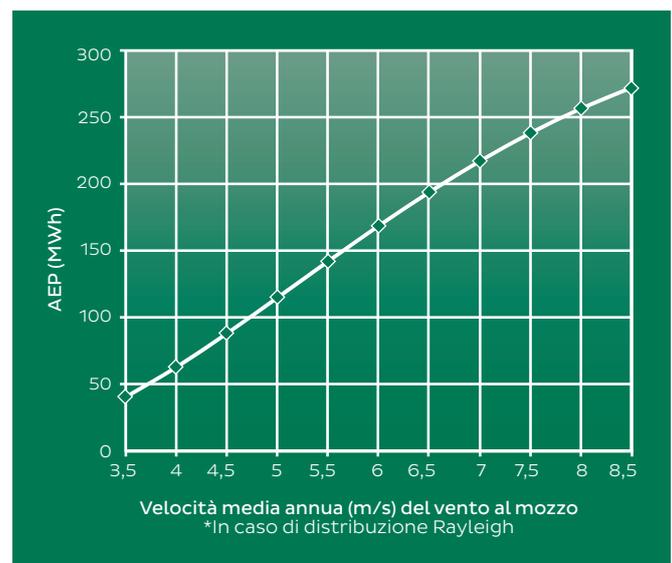
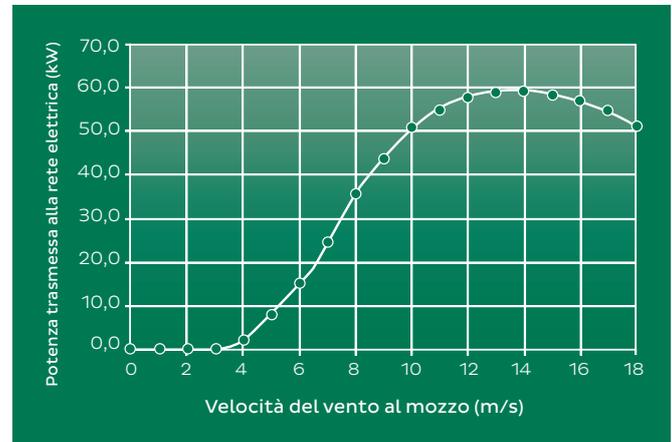
Endurance[®]
wind power

E3120

Endurance®
wind power

Specifiche della serie E E3120-8 da 55 kW

| Turbina | |
|---|---|
| Configurazione | Tre pale, asse orizzontale, sottovento |
| Potenza nominale (kW) | 55 kW a 11 m/s |
| Applicazione | Direct Grid Tie |
| Velocità rotore (RPM) | 43 |
| Classe turbina IEC 61400-1 | IIIA, velocità del vento medio annua fino a 8,5 m/s |
| Media massima velocità del vento (m/s) | 8,5 |
| Velocità del vento massima (m/s) | 52 |
| Velocità del vento di cut-out (m/s) | 25 |
| Peso complessivo (kg / libbre) | 3990 / 8800 |
| Rotore | |
| Diametro rotore (m) | 19,2 |
| Area spazzata (m ²) | 290 |
| Lunghezza pala (m) | 9 |
| Materiale pala | Vetroresina composita |
| Regolazione della potenza | Controllo di stallo |
| Generatore | |
| Tipo di generatore | Asincrono, a induzione |
| Configurazione | Trifase, 400 V CA, 50 Hz |
| Potenza nominale del generatore | 55 kW |
| Sistemi di frenatura e sicurezza | |
| Sistema di frenatura principale | Doppio freno meccanico rapido con sistema Fail-Safe |
| Sistema secondario | Controllo di passo passivo (per regolazione in sopravvelocità) |
| Blocco automatico in caso di: | Velocità del vento elevata, guasto della rete elettrica, fuori giri, condizioni di anomalia |
| Controlli | |
| Interfaccia utente del sistema di controllo | PLC (Programmable Logic Controller) |
| | ERIC™ (Endurance Remote Interface Centre) |
| Torri | |
| Altezze disponibili per il mozzo (m) | 24,6 e 36,6 |
| Tipo di torre | Tubolare con scaletta di sicurezza indipendente |
| Garanzia | |
| | Standard: 5 anni su componenti e manodopera |
| Conformità CE | Si |



| Velocità media annua (m/s) del vento al mozzo | Produzione annua di energia (kWh) |
|---|-----------------------------------|
| 3,5 | 40.100 |
| 4,0 | 62.500 |
| 4,5 | 88.000 |
| 5,0 | 114.900 |
| 5,5 | 142.200 |
| 6,0 | 168.900 |
| 6,5 | 194.300 |
| 7,0 | 217.700 |
| 7,5 | 238.800 |
| 8,0 | 257.200 |
| 8,5 | 273.000 |

ESCLUSIONE DI RESPONSABILITÀ: benché le presenti dichiarazioni sulle prestazioni dei prodotti Endurance e sui confronti con le apparecchiature di altri produttori siano basate sui dati menzionati e sulle informazioni in possesso di Endurance al momento della pubblicazione, tali dati, informazioni, condizioni di test e altri fattori sono soggetti a modifiche in qualsiasi momento senza preavviso, pertanto Endurance non si assume alcuna responsabilità né garantisce l'accuratezza di tali dichiarazioni.

© 2014 Endurance Wind Power Inc. Tutti i diritti riservati. Endurance Wind Power, il design Endurance Wind Power e il design "e" sono marchi registrati di Endurance Wind Power Inc. Tutti gli altri marchi sono di proprietà dei rispettivi proprietari.