



ASTRA

E N E R G Y

**GRUPPI ELETTROGENI
2-200kVA**



powerol
by Mahindra

ASTRA
ENERGY



bisieur
your protection

Gruppo elettrogeno APG2500 (2,5 kVA)

Cod. art. 19459

- **Motore:** monocilindrico a 4 tempi, 196 cc erogante 6,5 CV, raffreddato ad aria, con valvole in testa e avviamento a strappo
- **Alimentazione:** benzina
- **Potenza:** 2,500 VA
- **Autonomia 3/4 del carico:** 12 ore
- **Peso lordo:** 42,9 kg
- **Livello di rumorosità a 7 m:** 68 dB (A)
- **Certificazioni:** CE, Stage V



Gruppo elettrogeno APG4000 (4 kVA)



Cod. art. 19460

- **Motore:** monocilindrico a 4 tempi, 196 cc erogante 6,5 CV, raffreddato ad aria, con valvole in testa e avviamento a strappo
- **Alimentazione:** benzina
- **Potenza:** 4,000 VA
- **Autonomia 3/4 del carico:** 12 ore
- **Peso lordo:** 46,3 kg
- **Livello di rumorosità a 7 m:** 68 dB (A)
- **Certificazioni:** CE, Stage V

Gruppo elettrogeno APG6500E1 (6,5 kVA)

Cod. art. 19461

- **Motore:** monocilindrico a 4 tempi, 389 cc erogante 13 CV, raffreddato ad aria, con valvole in testa e avviamento a strappo + elettrico
- **Alimentazione:** benzina
- **Potenza:** 6,500 VA
- **Autonomia 3/4 del carico:** 5 ore
- **Peso lordo:** 84,3 kg
- **Livello di rumorosità a 7 m:** 72 dB (A)
- **Certificazioni:** CE, Stage V



Gruppo elettrogeno APG8500E2 (8,5 kVA)

Cod. art. 19462

- **Motore:** monocilindrico a 4 tempi, 439 cc da 15 CV, raffreddato ad aria, con valvole in testa e avviamento a strappo + elettrico
- **Alimentazione:** benzina
- **Potenza:** 8,500 VA
- **Autonomia 3/4 del carico:** 7 ore
- **Peso lordo:** 107 kg
- **Livello di rumorosità a 7m:** 72 dB (A)
- **Certificazioni:** CE, Stage V



Gruppo elettrogeno ADG7500CLE (7,5 kVA)



Cod. art. 19464

- **Motore:** monocilindrico a 4 tempi, 456 cc da 10 cv, raffreddato aria, iniezione diretta e avviamento a strappo + elettrico
- **Alimentazione:** diesel
- **Potenza:** 7,500 VA
- **Autonomia 3/4 del carico:** 5,5 ore
- **Peso lordo:** 115 kg
- **Livello di rumorosità a 7m:** 85 dB (A)
- **Certificazioni:** CE, Stage V

Gruppo elettrogeno ADG7000SE (7 kVA)

Cod. art. 19463

- **Motore:** monocilindrico a 4 tempi, 456 cc da 10 cv, raffreddato aria, OHV e avviamento a strappo + elettrico
- **Alimentazione:** diesel
- **Potenza:** 7,000 VA
- **Autonomia 3/4 del carico:** 6,6 ore
- **Peso lordo:** 160 kg
- **Livello di rumorosità a 7m:** 72 dB (A)
- **Certificazioni:** CE, Stage V



Caratteristiche tecniche gruppi da 2,5 a 8,5 kVA benzina/diesel

Modello →	APG2500	APG4000	APG6500	APG8500E2	ADG7000SE	ADG7500CLE
Tensione CA (Hz)	50					
Tensione CA nominale (V)	110, 120, 220, 230, 240 Tensione singola o doppia tensione (a seconda dei requisiti)					
Corrente CA nominale	Uscita CA nominale / Tensione CA nominale (per tutti i gruppi)					
Potenza massima (W)	2200	3300	5500	7200	7500	5500
Potenza massima (VA)	2500	4000	6500	8500	7000	7500
Uscita CA nominale (W)	2000	3000	5000	6600	6500	5000
Tipo di protezione	IP23	IP23	IP23	IP23	IP23	IP23
Tipo di alternatore	Autoeccitato, 2 poli, AVR (per tutti i gruppi)					
Giri motore (rpm)	3000 (per tutti i gruppi)					
Fattore di potenza (in ritardo) Cos φ	0,8 (per tutti i gruppi)					
Sistema elettrico	Monofase (per tutti i gruppi)					
Certificazione di omologazione	CE, Stage V (per tutti i gruppi)					
Tipo	4 tempi, monocilindrico, raffreddato aria, OHV					
Cilindrata (cm ³)	196	196	389	439	456	456
Potenza massima (cv)	6,5	6,5	13	15	10	10
Sistema di avvio	A strappo	A strappo	A strappo + elettrico	A strappo + elettrico	A strappo + elettrico	A strappo + elettrico
Tipo di carburante	Benzina senza piombo	Benzina senza piombo	Benzina senza piombo	Benzina senza piombo	Diesel	Diesel
Cap. serbatoio carburante (l)	15	15	25	25	15	12,5
Cap. circuito olio lubrificante (l)	0,6	0,6	1,1	1,5	1,5	1,5
Autonomia 3/4 del carico (ore)	12	12	9,5	7	6,6	5,5
Livello di rumorosità a 7 m (dBA)	68	68	72	72	72	85
Peso lordo (Kg)	42,9	46,3	84,3	107	160	115
Dimensioni L x W x H (mm)	605 x 440 x 460	605 x 440 x 460	700 x 525 x 560	815 x 560 x 575	980 x 580 x 695	745 x 485 x 700
Misuratore di carburante	•	•	•	•	•	•
Sistema di allarme olio					•	•
Spia del sistema di allarme olio					•	•
N° di prese CA (tipo Schuko)	1	1	2	2	2	2
Uscita 12V DC	•	•	•	•	•	•
Interruttore automatico CA	•	•	•	•	•	•
Voltmetro	•	•	•	•	•	•
Capacità della batteria (Ah)				30	30	30
Quadro di commutazione				▲	▲	▲
Cavo di ricarica / connettore CC	•	•	•	•	•	•

▲ Optional • Di serie

Gruppi elettrogeni MP da 10 a 50 kVA

Cod. art. 15771: **PRIME POWER 10 kVA** / **STANDBY POWER 11 kVA**

Cod. art. 15775: **PRIME POWER 15 kVA** / **STANDBY POWER 16,5 kVA**

Cod. art. 15777: **PRIME POWER 20 kVA** / **STANDBY POWER 22 kVA**

Cod. art. 15779: **PRIME POWER 30 kVA** / **STANDBY POWER 33 kVA**

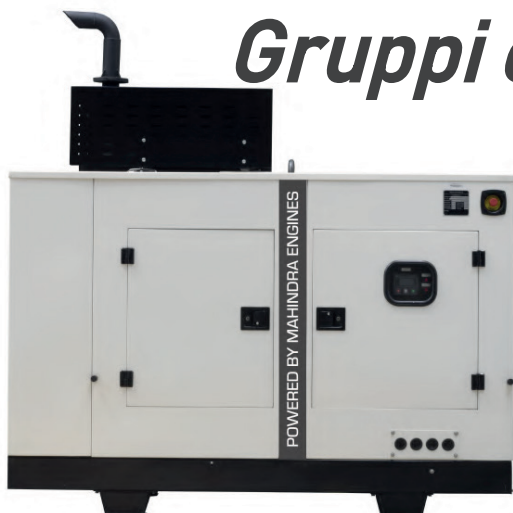
Cod. art. 15781: **PRIME POWER 40 kVA** / **STANDBY POWER 44 kVA**

Motore MAHINDRA, alternatore STAMFORD / LEROY SOMER
AMF + ATS: inclusi

Altre caratteristiche tecniche: vedi pagina 6



Gruppi elettrogeni MP 50 e 62,5 kVA



Cod. art. 15783: **PRIME POWER 50 kVA** / **STANDBY POWER 55 kVA**

Cod. art. 15788: **PRIME POWER 62,5 kVA** / **STANDBY POWER 69 kVA**

Motore MAHINDRA, alternatore STAMFORD / LEROY SOMER
AMF + ATS: inclusi

Altre caratteristiche tecniche: vedi pagina 6

Gruppo elettrogeno MP 100 kVA



Cod. art. 15790

PRIME POWER 100 kVA / **STANDBY POWER 110 kVA**

Motore MAHINDRA
Alternatore STAMFORD / LEROY SOMER
AMF + ATS: inclusi

Altre caratteristiche tecniche: vedi pagina 6

Gruppo elettrogeno 160kVA

Cod. art. 19465

PRIME POWER 160 kVA / STANDBY POWER 176 kVA

Motore MAHINDRA
Alternatore STAMFORD / LEROY SOMER
AMF + ATS: inclusi

Altre caratteristiche tecniche: vedi pagina 6



Gruppo elettrogeno MP 200kVA

Cod. art. 15791

PRIME POWER 200 kVA / STANDBY POWER 220 kVA

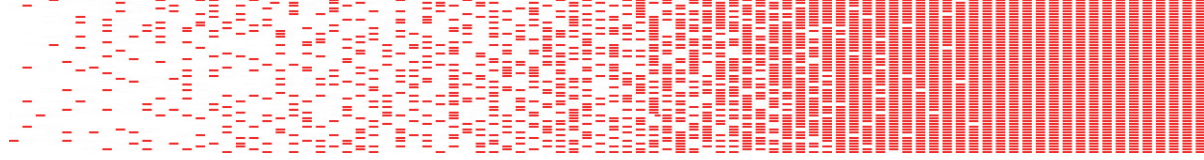
Motore MAHINDRA
Alternatore STAMFORD / LEROY SOMER
AMF + ATS: inclusi

Altre caratteristiche tecniche: vedi pagina 6



Caratteristiche tecniche gruppi da 10 a 200 kVA diesel

Parametri del gruppo	MP 10 kVA	MP 15 kVA	MP 20 kVA	MP 30 kVA	MP 40 kVA	MP 50 kVA	MP 62,5 kVA	MP 80 kVA	MP 100 kVA	MP 150 kVA	MP 200 kVA
Potenza kVA (PRP / SBY)	10 / 11	15 / 16,5	20 / 22	30 / 33	40 / 44	50 / 55	62,5 / 69	80 / 88	100 / 110	160 / 176	200 / 220
Potenza kW (PRP / SBY)	8 / 8,8	12 / 13,2	16 / 17,6	24 / 26,4	32 / 35,2	40 / 44	50 / 55	80 / 88	100 / 110	128 / 141	160 / 176
Giri motore (rpm)	1500 (per tutti i gruppi)										
Sistema elettrico	Trifase + N (per tutti i gruppi)										
Tensione di uscita (V)	230 / 400 (per tutti i gruppi)										
Fattore di potenza Cos φ	0,8 (per tutti i gruppi)										
Corrente nominale trifase (A)	14	22	32	43	56	72	90	139	223	278	
Frequenza (Hz) / giri al minuto	50 / 1500 (per tutti i gruppi)										
Tensione batteria (VDC)	12 (per tutti i gruppi)										
Tipo di carburante	DIESEL (per tutti i gruppi)										
Cap. serbatoio carburante (l)	55	75	75	115	115	185	185	200	300	400	
Specifiche del motore											
Produttore	Mahindra & Mahindra Ltd. (per tutti i gruppi)										
Modello	2185 GM C2	3255 GM C2	3335 TCGM C2	3445 TCI GM C2	4575 TCI GM C2	4725 GMA C2	4905 GMA C2	mPower 41265G	mPower 61995G	mPower 62485G	
Potenza nominale al 100% di carico (HP)	16,3	22,7	29,9	40	51,8	65,4	81,8	126	199	248	
Aspirazione	NA	NA	TC	TC	TCA	TCA	TCA	TCA	TCA	TCA / ECU	
N° cilindri	2	3	3	3	4	4	4	4	6	6	
Alésaggio x Corsa (mm)	89 x 110	88,9 x 110	88,9 x 101,6	88,9 x 110	88,9 x 110	94 x 115	96 x 122	105 x 137	105 x 137	105 x 137	
Cilindrata (cm ³)	1366	2048	1892	2048	2731	3192	3532	4800	7200	7200	
Regolazione dei giri	Pompa iniezione meccanica con regolazione elettronica cl. A1 (per gruppi da 10 a 160kVA)										
Classe di prestazione del generatore	G2 secondo ISO 8528 Parte V (per tutti i gruppi)										
Tensione ausiliaria (VDC)	12 (per tutti i gruppi)										
Specifiche dell'olio lubrificante	SAE 15W40 Cl4	SAE 15W40 Cl4	SAE 15W40 Cl4	SAE 15W40 Cl4	SAE 15W40 Cl4	SAE 15W40 Cl4	SAE 15W40 Cl4	SAE 15W40 Cl4+	SAE 15W40 Cl4+	SAE 15W40 Cl4+	
Capacità totale olio lubrificante (l)	6	6,5	7	7	10,5	10	10	13,5	20,2	20,2	
Consumo di olio lubrificante l / ora ^s (%)	0,15 (per tutti i gruppi)										
Intervallo cambio olio lubrificante	Ogni 250 h / 6 mesi controllare livello - Ogni 500 h / 1 anno sostituzione (per tutti i gruppi)										
Capacità liquido di raffreddamento (l)	5,5	5,5	5,5	9,5	9,5	12	15	19	25	24	
Consumi carb. (l / ora) al 100% del carico (Prime)	2,9	3,8	4,8	7,3	8,8	12,4	15,3	23,1	36,7	40,8	
Consumi carb. (l / ora) al 75% del carico (Prime)	2,4	3	3,6	5,7	7,3	9,5	11,3	17,3	27,8	33,3	
Specifiche del pannello di controllo											
Tipo	Quadro di comando Automatico con Microprocessore (AMF) e Commutazione rete-gruppo (ATS) Standard (per tutti i gruppi)										
Specifiche dell'alternatore											
Produttore	Stamford / Leroy Somer (per tutti i gruppi)										
Tipo	Brushless, mono-supporto, autoeccitato (per tutti i gruppi)										
Grado di protezione	IP23 (per tutti i gruppi)										
Regolazione della tensione	+/- 1% con AVR (per tutti i gruppi)										
Classe di isolamento	Classe H (per tutti i gruppi)										
Massimo carico sbilanciato tra le fasi	25% (per tutti i gruppi)										
Dati logistici											
Dimensioni (L x W x H) in mm:	1700 x 900 x 1250	1825 x 900 x 1287	1875 x 900 x 1287	2000 x 900 x 1287	2000 x 900 x 1287	2400 x 1050 x 1523	2400 x 1050 x 1523	3200 x 1200 x 1600	3790 x 1300 x 1800	4300 x 1400 x 1800	
Peso netto approssimativo in Kg	633	738	786	935	985	1258	1293	1750	2350	2800	



LEGENDA E RIFERIMENTI ALLA TABELLA TECNICA GRUPPI ELETTROGENI MAHINDRA

TIPI DI ASPIRAZIONE (SIGLE)

NA = aspirazione naturale.

TC = turbo / TCA = turbo intercooler.

ECU = electronic control unit.

CONSUMO DI OLIO LUBRIFICANTE

È riferito al consumo di carburante.

^ Considerando un peso specifico del diesel di 0,845, tolleranza del 5%.

§ Considerando un peso specifico di 0,89 dell'olio.

Tutte le specifiche si riferiscono a condizioni operative di temperatura e pressione normali.

SIGNIFICATO AMF e ATS

AMF (Automatic start on Mains. Failure): quadro di comando Automatico con microprocessore; permette la completa gestione in automatico e manuale di un gruppo elettrogeno e della rete elettrica.

ATS (Automatic Transfer Switch): dispositivo in grado di percepire l'assenza di tensione dalla rete elettrica e di inviare il segnale di accensione al gruppo elettrogeno, commutando il carico alimentato dalla rete elettrica (gestore rete elettrica) al generatore stesso.

LIVELLO DI RUMORE

Il gruppo elettrogeno insonorizzato è certificato secondo le rigorose linee guida di Centrai Pollution Contrai Bearci (India) a 75 dBA a 1 m di distanza (equivalente a circa 65/68 dBA a 7 m).

Le presenti specifiche possono essere soggette a modifiche senza preavviso a causa dei continui miglioramenti del prodotto. Tutti i motori e gli alternatori sono conformi ai rispettivi standard IS. Tutte le specifiche del gruppo elettrogeno sono conformi alla norma ISO 8528*. Carburante-Diesel ad alta velocità (HSD 15 1460:2005).

CLASSIFICAZIONE SECONDO ISO 8528

La potenza di un gruppo elettrogeno è classificata dalla norma ISO 8528 e si divide in:

- PRP (PRIME POWER) = è la potenza disponibile per un numero di ore illimitato, con un carico variabile medio del 70% della Prime Power indicata, prelevabile durante un periodo di 24 h di funzionamento, alle condizioni ambientali standard ed effettuando le manutenzioni secondo intervalli e procedure previste dal produttore. È ammesso un sovraccarico del 10% per 1 ora ogni 12 ore di funzionamento.
- SBY (STAND BY) = è la potenza disponibile per un periodo di 200 ore/anno, con un carico variabile medio del 70% della Potenza in Stand-By indicata, prelevabile durante un periodo di 24 h di funzionamento, alle condizioni ambientali standard ed effettuando le manutenzioni secondo intervalli e procedure previste dal produttore. Non è ammesso sovraccarico.

GRUPPI ELETTROGENI - LA CERTIFICAZIONE CE

I generatori e gruppi elettrogeni rientrano fra i prodotti per i quali esiste almeno una direttiva comunitaria o un regolamento (norme comunitarie) che richiedono l'obbligo di Marcatura CE. Il marchio CE visibile nelle targhette è la sintesi di tutto un lavoro che inizia in fase di progettazione e che finisce con lo smaltimento di un gruppo elettrogeno. Tale lavoro viene formalizzato nel fascicolo tecnico, documento che deve essere messo a disposizione alle autorità di controllo quando richiesto.

La marcatura CE è costituita dal fascicolo tecnico e indica che il prodotto, prima di essere efficiente deve essere "non pericoloso".

Scopo del certificato di conformità

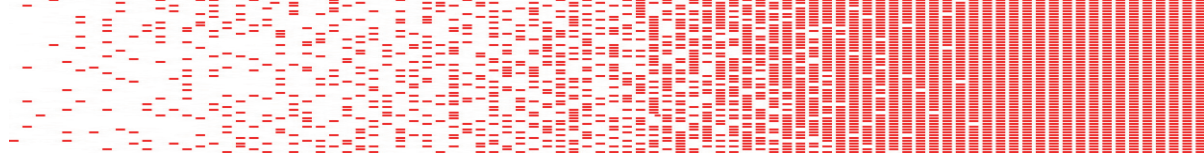
L'obiettivo della dichiarazione CE di conformità è quello di assicurare il libero movimento di merci nell'ambito dell'Unione Europea e rappresenta un atto formale con cui il fabbricante si assume la responsabilità di garantire il rispetto dei requisiti di sicurezza, salubrità e tutela ambientale del prodotto immesso.

Questo documento:

- a) è sempre obbligatorio;
- b) deve essere fornito unitamente con il gruppo elettrogeno;
- c) deve accompagnare il generatore per tutta la sua vita.

Se il fabbricante NON si trova all'interno dell'UE, la responsabilità deve essere emessa da un soggetto comunitario, quindi l'importatore, che sceglie di immettere sul mercato comune europeo il prodotto anche nella forma di commercializzatore, è il solo responsabile:

- 1) della verifica di rispondenza ai requisiti europei,
- 2) dell'emissione della dichiarazione di conformità;
- 3) dell'apporto della marcatura CE.



Riferimenti e contenuti della dichiarazione CE di conformità del gruppo elettrogeno

- ❖ Dovrà elencare almeno le tre seguenti direttive:
 - direttiva 2006/42/CE "Macchine";
 - direttiva 2004/108/CE "Compatibilità elettromagnetica" (EMC);
 - direttiva 2006/95/CE "Bassa tensione" (LVD);
 - direttiva 2000/14/CE "Emissione acustica ambientale".
- ❖ Deve contenere i seguenti elementi:
 - nome e indirizzo del fabbricante o del suo mandatario stabilito nella Comunità;
 - nome e indirizzo della persona che detiene la documentazione tecnica;
 - descrizione dell'attrezzatura;
 - procedura di valutazione della conformità seguita e, se del caso, nome e indirizzo dell'organismo notificato che l'ha effettuata;
 - livello di potenza sonora garantita per l'apparecchiatura;
 - rinvio alla presente direttiva;
 - dichiarazione di conformità ai requisiti della presente direttiva;
 - all'occorrenza la/le dichiarazione/i di conformità e estremi delle altre direttive comunitarie applicate;
 - il luogo e la data della dichiarazione;
 - dati sulla persona abilitata a firmare la dichiarazione giuridicamente vincolante per il fabbricante o per il suo mandatario stabilito nella Comunità.

CLASSI DI PRESTAZIONE PER UN GRUPPO ELETTROGENO

Un qualsiasi gruppo elettrogeno è soggetto a variazioni di frequenza e di tensione durante il suo funzionamento.

Le variazioni di frequenza dipendono dalla potenza attiva richiesta, mentre le variazioni di tensione dipendono sia dalla corrente assorbita dal carico, sia dal fattore di potenza di questo.

Le variazioni di frequenza sono essenzialmente compensate dalla regolazione del flusso del carburante al motore primo, mentre per la compensazione della caduta di tensione si agisce sulla corrente di eccitazione, aumentandola per compensare la caduta e diminuendola per abbassare l'eventuale sopraelevazione. A questo proposito, infatti, non è superfluo ricordare che, mentre un carico induttivo determina una effettiva diminuzione di tensione, i carichi capacitivi danno luogo ad un aumento della tensione. In genere un gruppo elettrogeno non deve mai alimentare carichi capacitivi superiori al 30% della potenza dell'alternatore, sia per possibili danni all'isolamento dell'alternatore, sia situazioni di pericolo per le persone addette. È importante tenere presente questo fatto, specialmente quando si commuta un impianto dotato di rifasamento automatico sul gruppo elettrogeno, per poter disattivare l'eventuale eccesso di condensatori inseriti.

Ciò premesso, i gruppi elettrogeni non hanno tutti un comportamento identico nei confronti delle variazioni di tensione e frequenza e nella durata del transitorio che porta da una situazione di regime ad un'altra in seguito a brusche variazioni del carico.

Le classi di prestazione definiscono appunto i limiti di variazione che quel tipo di generatore ammette, come illustra la seguente tabella. Il transitorio considerato riguarda una variazione del carico dal 5% al 100% del carico nominale.

CLASSI DI PRESTAZIONE					
Classe	Variazione % di frequenza a regime (+/-)	Variazione % della tensione a regime (+/-)	Durata del transitorio (s)	Massima variazione di frequenza durante il transitorio (+/-) Hz	Massima variazione % di tensione durante il transitorio (+/-)
G1 carichi ordinari: (es: illuminazione, circuiti di comando)	4%	8%	5	5	30%
G2 azionamenti che possono tollerare variazioni (es: motori per argani o pompe)	2%	4%	1	3	22%
G3 apparecchiature con esigenze stringenti (es: computer, telecomunicazioni)	1%	2%	0,7	1	15%
G4 applicazioni speciali	accordo committente/costruttore				



ASTRA
E N E R G Y



BISICUR srl
Trav. via Martiri della Libertà 13 - 25030 Roncadelle (BS)
Telefono 030 2583661 - Fax 030 2583626

www.bisicur.com
marketing@arroweld.com