

# Motori a gas

PRODUCT  
RANGE





## Impiego

La maggior parte dei motori a gas trova impiego nelle centrali termoelettriche a blocco atte alla cogenerazione, ad esempio di energia elettrica e calore. Accanto a questo ambito di utilizzo, motori a gas più piccoli, ottenuti dal potenziamento di convenzionali motori a benzina e diesel mediante una semplice trasformazione, si ritrovano inoltre in piccoli impianti e in certi veicoli.

L'alimentazione viene spesso fornita da miscele di gas combustibili con potere calorifico ridotto, i cosiddetti gas poveri. Questi ultimi sono ricavati dalla fermentazione di rifiuti organici, provenienti ad esempio da impianti di biogas e di gas di discarica.

## Efficienza

L'efficienza dei motori a gas è determinata dai gas impiegati. Maggiore è la qualità del gas, migliore risulterà la combustione e di conseguenza il rendimento complessivo dell'impianto. Gas combustibili di qualità, come ad esempio il metano, consentono una combustione molto pulita accompagnata da un soddisfacente bilancio di CO<sub>2</sub>.

## Emissioni

Nella maggior parte dei Paesi, gli impianti fissi sono soggetti a direttive sulle emissioni che dettano prescrizioni decisamente più severe rispetto a quelle per gli autoveicoli. Nel caso di motori piccoli, funzionanti secondo il rapporto  $\lambda=1$ , la depurazione dei gas di scarico si ottiene per mezzo di catalizzatori a tre vie. I motori medio-veloci necessitano di catalizzatori di ossidazione o ad accumulo di NO<sub>x</sub>, oppure alternativamente di iniezione di urea o ammoniaca per ridurre gli NO<sub>x</sub>.



## MAN E0836

Prodotti			Motori*						
N° art.	Prodotto	Osservazione	E0836 E302	E0836 E312	E0836 LE202	E0834 E302	E0834 E312	E0824 E302	E0826 E302
20 9002 G0830	Gruppo	gruppo completo motore			●				
79 333 600	Cuscinetto radente	cuscinetto di biella, coppia, standard	●	●	●	●	●		
77 588 600	Cuscinetto radente	cuscinetto di biella, set, standard						●	
77 589 600	Cuscinetto radente	cuscinetto di biella, set, standard							●
77 744 600	Cuscinetto radente	cuscinetto di banco, set, standard	●	●	●				
77 743 600	Cuscinetto radente	cuscinetto di banco, set, standard				●	●		
77 586 600	Cuscinetto radente	cuscinetto di banco, set, standard, incl. cuscinetto assiale						●	
77 587 600	Cuscinetto radente	cuscinetto di banco, set, standard, incl. cuscinetto assiale							●
79 299 600	Cuscinetto radente	rosetta di spallamento, coppia (sopra/sotto)	●	●	●	●	●		
79 235 600	Cuscinetto radente	cuscinetto assiale, coppia, standard						●	●
20 9102 G0830	Pistone				●				
20 0502 08361	Albero motore	con cuscinetto	●	●	●				
20 0502 08240	Albero motore	senza cuscinetto, con ruota dentata per meccanismo di equilibratura delle masse						●	
20 0502 08260	Albero motore	senza cuscinetto							●
20 1002 08361	Albero a camme		●	●	●				
20 0602 08261	Fusto della biella							●	●
20 0202 G8360	Shortblock		●	●	●				
20 9402 G8361	Valvola	EX	●	●	●	●	●		
20 9402 G8360	Valvola	IN	●	●	●	●	●	●	●
81-25105	Guida della valvola	IN	●	●	●	●	●	●	●
81-25104	Guida della valvola	EX	●	●	●	●	●	●	●
20 0802 G8364	Anello sede valvola	IN	●	●	●	●	●	●	●
20 0802 G8365	Anello sede valvola	EX	●	●	●	●	●	●	●
20 0802 G8362	Testata		●	●	●	●	●		
89 470 110	Canna cilindro	secca, finita	●	●	●	●	●	●	●

La società si riserva il diritto di effettuare cambiamenti e apportare modifiche alle figure. Classificazione e ricambi, vedere il catalogo in vigore, il CD TecDoc o i sistemi basati sui dati TecDoc.

\* I nomi, le descrizioni, i numeri di motori, i veicoli, i prodotti, i produttori, eccetera sono elencati unicamente a fini comparativi. I componenti contenuti in questo prospetto informativo sono ricambi di qualità garantita per i motori e i veicoli elencati.

# MAN 2842

Prodotti			Motori*					
N° art.	Prodotto	Osservazione	E2842 E302	E2842 E312	E2842 LE302	E2842 LE312	E2842 LE322	E2848 LE322
78 897 600	Cuscinetto radente	cuscinetto di biella (rivestito), coppia, standard	●	●	●	●	●	●
79 443 600	Cuscinetto radente	cuscinetto di biella (rivestito completamente), coppia, standard	●	●	●	●	●	●
87 397 604	Cuscinetto radente	cuscinetto di banco, set, standard, incl. cuscinetto assiale	●	●	●	●	●	
87 401 604	Cuscinetto radente	cuscinetto di banco, set, standard, incl. cuscinetto assiale						●
40 208 600	Pistone	compressione 11:1		●	●	●	●	
20 9102 G2801	Pistone	compressione 12:1			●	●	●	●
94 942 600	Pistone	compressione 10:1	●	●				
94 943 600	Pistone	compressione 12,5:1	●	●				
80 00300 1 0 000	Fascia elastica	set	●		●	●	●	●
80 00155 1 0 000	Fascia elastica	set		●	●	●	●	
20 0302 28420	Basamento		●	●	●	●	●	
20 0302 25380	Basamento							●
20 0502 28421	Albero motore		●	●	●	●	●	
20 0502 28480	Albero motore							●
20 0602 28420	Fusto della biella		●	●	●	●	●	●
20 0202 G2842	Shortblock					●	●	
25-1010 20 9499 00002	Valvola	IN	●	●	●	●	●	●
25-1015 20 9499 00001	Valvola	EX	●	●	●	●	●	●
81-25101 20 0802 28021	Guida della valvola	IN	●	●	●	●	●	●
81-2536 20 0802 25663	Guida della valvola	IN	●	●	●	●	●	●
81-25102 20 0802 28020	Guida della valvola	EX	●	●	●	●	●	●
81-25103 20 0899 00003	Guida della valvola	EX, oliata	●	●	●	●	●	●
92-25005	Anello sede valvola	IN, altezza 7 mm	●	●	●	●	●	●
20 0899 00002	Anello sede valvola	IN, altezza 9 mm	●	●	●	●	●	●
92-25004	Anello sede valvola	EX, altezza 7 mm	●	●	●	●	●	●
20 0899 00001	Anello sede valvola	EX, altezza 9 mm	●	●	●	●	●	●
20 0802 G2810	Testata	nuda, guida valvola di scarico oliata	●	●	●	●	●	●
20 0802 G2830	Testata	nuda	●	●	●	●	●	●
20 0802 G2820	Testata	completa, guida valvola di scarico oliata	●	●	●	●	●	●
20 0802 G2840	Testata	completa	●	●	●	●	●	●
89 092 120	Canna cilindro	umida, finita	●	●	●	●	●	●

La società si riserva il diritto di effettuare cambiamenti e apportare modifiche alle figure. Classificazione e ricambi, vedere il catalogo in vigore, il CD TecDoc o i sistemi basati sui dati TecDoc.  
 \* I nomi, le descrizioni, i numeri di motori, i veicoli, i prodotti, i produttori, eccetera sono elencati unicamente a fini comparativi. I componenti contenuti in questo prospetto informativo sono ricambi di qualità garantita per i motori e i veicoli elencati.



## MAN 2876

Prodotti			Motori*						
N° art.	Prodotto	Osservazione	E2876 E302	E2876 E312	E2876 LE302	E2876 LE202	E2876 LUH01	E2876 LUH02	E2876 TE302
79 261 600	Cuscinetto radente	rosetta di spallamento, set, standard	●	●	●	●	●	●	●
77 682 600	Cuscinetto radente	cuscinetto di banco, set, standard	●	●	●	●	●	●	●
79 237 600	Cuscinetto radente	cuscinetto di biella, rivestito, coppia, standard	●	●	●	●	●	●	●
79 444 600	Cuscinetto radente	cuscinetto di biella, versione rivestita completamente, coppia, standard	●	●	●	●	●	●	●
40 207 600 20 9102 G2802	Pistone				●				
41 498 600	Pistone				●				
80 00155 1 0000	Fascia elastica	set	●	●	●	●			●
20 0302 28661	Basamento		●	●	●	●			●
20 0502 28760	Albero motore		●	●	●	●	●	●	●
20 1002 G2866	Albero a camme		●	●	●	●	●	●	●
50 005 870	Pompa dell'olio		●	●	●	●	●	●	●
20 0602 G2876	Fusto della biella		●	●	●	●			●
25-1010 20 9499 00002	Valvola	IN	●	●	●	●	●	●	●
25-1015 20 9499 00001	Valvola	EX	●	●	●	●	●	●	●
81-25101 20 0802 28021	Guida della valvola	IN	●	●	●	●	●	●	●
81-2536 20 0802 25663	Guida della valvola	IN	●	●	●	●	●	●	●
81-25102 20 0802 28020	Guida della valvola	EX	●	●	●	●	●	●	●
81-25103	Guida della valvola	EX, oliata	●	●	●	●	●	●	●
20 0899 00003	Guida della valvola	EX, oliata	●	●	●	●	●	●	●
92-25005	Anello sede valvola	IN, altezza 7 mm	●	●	●	●	●	●	●
20 0899 00002	Anello sede valvola	IN, altezza 9 mm	●	●	●	●	●	●	●
92-25004	Anello sede valvola	EX, altezza 7 mm	●	●	●	●	●	●	●
20 0899 00001	Anello sede valvola	EX, altezza 9 mm	●	●	●	●	●	●	●
20 0802 G2810	Testata	nuda, guida valvola di scarico oliata	●	●	●	●			●
20 0802 G2830	Testata	nuda	●	●	●	●			●
20 0802 G2820	Testata	completa, guida valvola di scarico oliata	●	●	●	●			●
20 0802 G2840	Testata	completa	●	●	●	●			●
89 186 120	Canna cilindro	umida, finita	●	●	●	●			●

La società si riserva il diritto di effettuare cambiamenti e apportare modifiche alle figure. Classificazione e ricambi, vedere il catalogo in vigore, il CD TecDoc o i sistemi basati sui dati TecDoc.

\* I nomi, le descrizioni, i numeri di motori, i veicoli, i prodotti, i produttori, eccetera sono elencati unicamente a fini comparativi. I componenti contenuti in questo prospetto informativo sono ricambi di qualità garantita per i motori e i veicoli elencati.

## Pistoni e gruppi per motori a gas

**I motori a gas necessitano di pistoni adattati ad hoc al processo di combustione.**

La differenza sostanziale tra i motori a gas e quelli diesel consiste nella qualità di ignizione del gas impiegato (es. CNG). Per tale motivo l'adattamento dei pistoni avviene in funzione delle fasi di combustione modificate e del rapporto di compressione specifico.

Motorservice offre pistoni di prima qualità adatti ai comuni motori a gas. I pistoni sono conformati ai motori sviluppati appositamente per il funzionamento a gas e assicurano una corsa altamente sicura e un ciclo di vita lungo.



N° art.	Produttore*	Motore*	N° rif.*	Ø cil.	Mg	MT	ε
99 747 600	Deutz	GF x L913	04154475 04230305	102	70	24,5	9,5:1
91 244 600	Deutz	FL 413 Gas		125	91,4	12	11,0:1
40 646 600	Iveco	Cursor 8 CNG F2BE 0641A	2995638	115	69,4	29	11,5:1
40 207 600	MAN	E 2876 LE 302	51.02500.6080 51.02500.6246	128	105,8	25,3	11,0:1
40 208 600	MAN	E 2842 LE 312/LE 322	51.02500.6046	128	94	28,2	11,0:1
94 941 600 94 941 960	MAN	G2866 UH/UM/DUH01-05/DUM01	51.02511-7334	128	96	20	10,0:1
94 942 600 94 942 960	MAN	E 2842 E	51.02501.7534 51.02501.0868	128	96	29	10,0:1
94 943 600 94 943 960	MAN	E 2842 E	51.02501.7535	128	96	22	12,5:1
40 709 600	Mercedes-Benz	M 906	A9060304117	106	80,3	22,5	10,5:1
40 249 600	Mercedes-Benz	M 447	A4470300637 4470300637	128	79,5	36,9	
40 250 600	Mercedes-Benz	M 476	A4470304417 4470304417	128	87,74	32,6	
99 803 700	MWB	M 441, M 442, M 444, M 462	70-11047 70-11093	128	92	24	12,0:1
90 256 600 90 256 960	MWM	TBG 234	1218 9032 KY -0120-07 6.234.0.160.912.7	128	114	32,2	9,0:1
93 886 600 93 886 960	MWM	G 234	1216 3133 6.234.0.160.902.7	128	85	27,8	12,0:1
94 811 600	MWM	TBG 616	12278009 12278557 20 910520160 (BF)	132	88	27,5	12,0:1
40 335 600	Scania	DSC 12, DC 16		127	94	25,4	12,0:1
99 393 600	Waukesha	F18/24, L36, P48	300 304 K	152		36,7	11,0:1
20 9102G0830	MAN	E 0836 LE 202	51.02500.6081	108	70,1	20,4	11,0:1
20 9102G2801	MAN	E 2842 LE 312/322	51.02500.6157	128	91,6	26	12,0:1

La società si riserva il diritto di effettuare cambiamenti e apportare modifiche alle figure. Classificazione e ricambi, vedere il catalogo in vigore, il CD TecDoc o i sistemi basati sui dati TecDoc.

\* I numeri di riferimento elencati servono solo a scopi di confronto e non vanno indicati nelle fatture rilasciate al consumatore finale.

## Pistoni a gas semifiniti senza incavo

Per far fronte a requisiti specifici per cui non esistono pistoni standard, Motorservice propone pistoni semifiniti senza incavo. In questo caso è possibile definire liberamente le caratteristiche del cielo, soddisfacendo così le esigenze del caso.

### Fornitura

I pistoni vengono forniti con set di fasce elastiche, perno e anelli di sicurezza compresi.

### Avvertenza per l'ordinazione

Per l'ordinazione dei pistoni a gas si prega di rivolgersi al proprio referente del nostro ufficio vendite.

A richiesta, nel nostro Competence Center Asperg, effettuiamo l'elaborazione dei pistoni a gas secondo le tue esigenze e specifiche, seguendo un disegno o un campione da te fornitoci.

Il nostro ufficio vendite sarà lieto di offrire un preventivo per l'operazione.

Motorservice si occupa di fornire anche le canne cilindro adeguate.



N° art.	Motore*	Struttura pistone	Collegamento biella
41 495 600	E2876xxxxx	senza canale di raffreddamento	biella trapezoidale
41 499 600	E2842xxxxx E2848xxxxx	senza canale di raffreddamento	biella parallela
40 822 600	E2676xxxxx	con canale di raffreddamento	biella trapezoidale

### Avvertenza importante:

Il pistone non deve essere montato senza prima elaborarne il cielo!

La società si riserva il diritto di effettuare cambiamenti e apportare modifiche alle figure. Classificazione e ricambi, vedere il catalogo in vigore, il CD TecDoc o i sistemi basati sui dati TecDoc.  
\* I nomi, le descrizioni, i numeri di motori, i veicoli, i prodotti, i produttori, eccetera sono elencati unicamente a fini comparativi. I componenti contenuti in questo prospetto informativo sono ricambi di qualità garantita per i motori e i veicoli elencati.



#### **Gruppo Motorservice.**

##### **Qualità e assistenza da un unico fornitore.**

Il Gruppo Motorservice è l'organizzazione di distribuzione per le attività aftermarket di KSPG (Kolbenschmidt Pierburg). Il Gruppo rappresenta uno dei fornitori leader per componenti del motore nel mercato libero dei ricambi con i marchi di prim'ordine KOLBENSCHMIDT, PIERBURG, BF e TRW Engine Components. Un assortimento di prodotti ampio e profondo consente ai clienti di acquistare i componenti motore da un unico fornitore. Come problem solver per i punti vendita e le officine offre inoltre un ricco pacchetto di servizi e la competenza tecnica come filiale di un grande fornitore automobilistico.

#### **KSPG (Kolbenschmidt Pierburg).**

##### **Fornitore rinomato dell'industria automobilistica internazionale.**

Avvalendosi di un'esperienza pluriennale in qualità di partner dell'industria automobilistica, le società del Gruppo KSPG sviluppano componenti e soluzioni sistemiche innovativi con competenza ampiamente riconosciuta nei settori di alimentazione dell'aria, riduzione delle sostanze nocive, pompe per olio, acqua e vuoto, pistoni, monoblocchi e bronzine. I prodotti soddisfano appieno i severi requisiti e standard qualitativi dell'industria automobilistica. Emissioni nocive contenute, ridotto consumo di carburante, affidabilità, qualità e sicurezza rappresentano i fattori principali che alimentano lo spirito di innovazione presso KSPG.

Partner Motorservice:

Headquarters:

**MS Motorservice International GmbH**

Wilhelm-Maybach-Straße 14-18

74196 Neuenstadt, Germany

[www.ms-motorservice.com](http://www.ms-motorservice.com)